

## SPECIES HYMENOPTERORUM MAGNIFICÆ NOVÆ IN COLLECTIONE MUSÆI NATIONALIS HUNGARICI.

Descripsit ALEXANDER MOCSÁRY Budapestinensis.

(Tab. I.)

### 1. *Cimbex jucunda*. (Fig. 1.)

Nigro-cyanea, antennis pedibusque concoloribus, cinereo-fuscoque pilosa; pronoti lateribus mesopleurisque late aurantiacis aureoque pilosis; abdomine luteo, segmentis dorsalibus: primo basi et post emarginaturam membranaceo-nudam macula transversa aliaque laterali utrinque subangulata nigro-cyaneis; secundo margine antico in medio plaga sat magna transversa nigro-holosericea; 3—6 maculis lateralibus utrinque rotundatis (tertii macula paulo minore, reliquis maioribus subæqualibus) et insuper 3—5 supra in medio marginis antici (tertii sat magna subquadrata, reliquis minutis subrotundis) ventrisque segmentis 3—6 utrinque maculis lateralibus nigro-cyaneis; terebra nigra; alis lutescenti-hyalinis, nervis testaceis, imo basi et tegulis nigro-cyaneis. — ♀; long. 14 mm.

Concinna hæc species: colore corporis maculisque nigro-cyaneis sive chalybæis, pronoti lateribus mesopleurisque pulchre aurantiacis aureoque pilosis et plaga magna transversa segmenti secundi nigro-holosericea, ab omnibus huius generis speciebus cognitis iam primo intuitu facile cognoscitur.

Patria: **Japonia** (Yokahama), specimen unicum femininum.

### 2. *Oryssus metallicus*. (Fig. 2.)

Læte-cyaneus parumque violascens, metallice splendens, irregulariter rugulosus et punctatus, pube grisea parcius vestitus; abdomine pedibusque magis violascentibus, femoribus anticis externe viridi-æneis, femorum tibia-rumque basi apiceque rufescentibus, femoribus tibiisque posticis læte-rufis; alis subfumato-hyalinis, apicem versus et in cellula prima cubitali magis fumatis violaceoque nitentibus, anteriorum cellula humerali in medio macula nigra notata. — ♀; long. 18 mm.

Capite concinne ac singulariter sculpturato: frons nempe superne

tuberculis coronata (sicut in specie nostra europæa), inferius impressa areaque magna irregulariter crasse rugosa et undique acute-marginata est, sicut etiam ipse clypeus; sed hæc posterior insuper carinis duabus subparallelis subtus divergentibus instructus; abdominis segmenta dorsalia irregulariter minus crasse rugulosa et punctata sunt.

Species hæc eximia: de colore metallico, pedibus et sculptura capitis iam facile cognoscitur.

Patria: **Sumbawa** in Insulis Sundaicis, exemplar unicum femininum.

### 3. *Chrysis* (Spinolia) *Dallatorreana*.

Submagna, robusta, læte violascenti-cyanea, parce breviterque albo-pilosa; pronoto, mesonoti lobis lateralibus, alarum tegulis, scutello et abdominis segmentis dorsalibus cupreo-purpureoque auratis; pronoti impressione basali viridi-cyanea; mesonoti lobo medio in femina pulchre violascenti-, in mare nigro-cyaneo; facie planata, læte violascenti-cyanea, in femina minus distincte, in mare evidenter subtransverse irregulariter dense coriaceo-rugosa; fronte lata, in femina convexa, in mare depresso-impressa longitudinaliterque et irregulariter densius subtiliter striata, viridi nitente; antennis haud longis, sat tenuibus, fuscis, argenteo-puberulis, articulis: duobus primis subtus violascenti-cyaneis, supra viridibus, tertio longo, quarto duplo longiore, ultimis parum rufescentibus; clypeo aurato, dense punctulato, apice nigro-æneo; genis brevibus, linearibus; vertice, præsertim in lateribus oculorum, viridi-aureo lavato; occipite, collo et pronoti truncatura antica violascenti-cyaneis, ipso pronoto sat longo, transverso, antice in medio parum impresso; pro- et mesonoto dense subtilius punctato-coriaceis, scutello crassius punctato-subreticulato, postscutello elevato gibbo-convexo, metanoti dentibus postico-lateralis validis, brevibus, latis, obtusis, mesopleuris viridi-aureo vittatis, subtus arcuatim acute-marginatis; abdominis segmentis dorsalibus: primo parte truncata violascenti-cyanea, longitudinaliter striata, supra sparsim punctata viridi-aureoque limbata, centro fossula sublævi, margine apicali segmentorum primi secundoque anguste lævibus ac politis, imo basi nigro-æneo, secundo carinula mediana abbreviata minus distincta nigro-ænea vel purpureo-ænea, segmentis omnibus dense punctulato-coriaceis, in maribus punctatura multo fortiore; tertio: in femina supra seriem leniter incrassato-convexo, foveolis minus immersis mediocribus rotundatis numerosis, margine apicali brevi profunde arcuato ac subtilissime serrulato lateribusque distincte subacute angulato, in mare: supra seriem fortius incrassato-convexo et transversaliter concaviusculo-immerso, margine apicali brevi perfecte arcuato ac subtilissime serrulato; ventre pedibusque viridi-cyaneis, illo parum viridi-subaureo nitente in locis certis segmentoque secundo basi utrinque nigro-macu-

lato, his tarsis fuscis; alis hyalinis, disco et ad costam cellulae radialis apiceque parum sordidis, nervis mediocribus piceis, cellula radiali valde incompleta. — ♂ ♀; long. 8—9 mm.

*Chrysid* (*Spinoliæ*) *Rogenhoferi* Moes. similis; sed ventre non igneo-cupreoque aurato, vertice thoraceque supra non totis cupreo-auratis, nec mesopleuris apice tuberculatis.

Magnificam hanc speciem in honorem Clarissimi viri: Professoris Caroli Dalla-Torre—qui Catalogum Hymenopterorum orbis terrarum mira diligentia, studio sedulo ingenioque acri conscribere et publici iuris facere conatur — venerationis ac amicitiae causa denominare optavi.

Patria: **Hungaria centralis** (Isaszegh, mense Julio a Collega Dom. Kuthy detecta) et **meridionalis** (Szeged, Deliblat, a Dom. Vellay et Biró collecta), et etiam **Græcia** (Insula Poros, in nostra collectione). Duos mares et tres feminas habemus.

#### 4. *Trisciloa rufa*. (Fig. 3.)

Submagna, robusta, nigra, nitida, corpore toto dense fulvo-rufo villosulo; antennis ferrugineis, articulo flagelli secundo tertio parum brevior clypeo convexo, rufo-flavo, sparsim punctato, apice arcuatim rotundato marginatoque, mandibulis brunneo-rufis; thorace supra, propter villositatem densam, sculptura haud visibili; abdominis segmentis: dorsalibus primo toto et secundo parte apicali ventralibusque duobus primis et 3—4 parte apicali nigris, reliquis omnibus castaneo-fulvis; primo dorsali sat sparsim, reliquis densius subtilius punctatis, punctis piliferis; segmentis ventralibus: primo in medio late lævi ac polito, reliquis sparsim punctatis et punctulatis, pilis piliferis, interstitiis lævibus ac politis; pedibus rufo-ferrugineis, similiterque hirsutis, femoribus tamen duobus posticis brunneo-nigris; alis luteo-hyalinis, post cellulas parum fumatis et modice violaceo subnitentibus, nervis ferrugineis. — ♂; long. 22—30 mm.

*Trisciloæ Saussurei* Grib. (Bulletino della Società Entomologica Italiana. Vol. XXV. 1893, pag. 149. ♀), ex insula **Ceram** in unico specimine masculino, non optime conservato, coram me iacenti similis et affinis; sed: alis luteo-hyalinis et non obscure fuscis seu potius nigro-violaceis, præsertim differt.

Patria: **Australia** (Cooktown), duo specimina masculina.

#### 5. *Eulema ornata*.

Magna ac robusta, viridi-ænea, dense atro-holosericæ tementosa; antennis nigris, sat longis, articulo tertio quarto dimidio longiore; fronte læte viridi-ænea; clypeo carinula mediana minus elevata, ad basin utrinque



lenissime impresso, rude punctato-rugoso, punctatura ad basin magis densa subtilique; labro brunneo, nitido, rugoso, tricarinato; mesonoto et scutello subconvexo valde dense punctatis, hoc cyanescenti, impressionibus longitudinalibus tribus subsulciformibus, lateribus subrotundis, alarum tegulis læte viridi-æneis subtiliterque dense punctulatis; abdomine nigro, segmentis dorsalibus læte viridi-æneo micantibus, tribus primis parte basali nigro-, apicali vero argenteo-sericeo pilosis, 3—7 læte fulvo-rufo villosis, segmentis omnibus densissime coriaceo-rugosis, ventralibus similiter coloratis, valvula anali brunnea, triangulari, sublævi; tibiis supra viridi-æneis, posticis apice supra dente haud magno obtuso-triangulari armatis, hoc et metatarsis intermediis supra concinne argenteo-aureo sericeoque tomentosis; alis ultra dimidium basalem nigro-brunneis seu piceis, apice sordide albo-hyalinis. — ♂; long. 25 mm.

*Eulemae dimidiatae* Fabr. similis et affinis; sed capite thoraceque viridi-æneis, clypeo in medio non tam acute carinato, utrinque ad basin parum tantum impresso, densius fortiusque punctato-rugoso; mesonoto fortius densiusque punctato, scutello multo brevior, non planato quadratoque ac sublævi et lateribus acute marginato, sed cyanescenti, subconvexo, dense punctato, impressionibus longitudinalibus tribus, postice subrotundo, alarum tegulis læte viridi-æneo micantibus, abdominis segmentis dorsalibus valde dense coriaceo-rugosis, tibiis posticarum dente superiore multo minore magisque obtuso, tibiis his et metatarsis intermediis supra concinne argenteo-aureo tomentosis, speciem optime distinguendam esse censeo.

Patria: **Brasilia** (Para), specimen unicum masculinum.

## 6. *Euglossa Mariana*. (Fig. 4.)

Submagna, robusta, capite thoraceque et alarum tegulis concinne violascenti-cæruleis, atro-holosericeo pilosis, abdominis segmentis dorsalibus læte igneo-auratis et fulvo-albidoque pilosis, ventralibus nigro-cyaneis violascentibus nigroque pilosis; antennis fuscis, articulo tertio quarto parum tantum longiore; frontis medio longitudinaliter canaliculato et utrinque late impresso; clypeo sat sparsim crasse punctato, tricarinato, carinula mediana acuta, abbreviata, lateralibus minus distinctis, medio interruptis, apice truncato aureoque anguste limbo; labro cyaneo, viridi-æneo aureoque maculato, crasse rugoso-punctato; mandibulis nigris, basi ænescentibus; mesonoti disco sparsim crassius punctato et punctulato, interstitiis lævibus, lateribus ad alarum radicem dense punctatis, scutello mediocri subconvexo, haud elevato, sine tuberculis, postice rotundato, dense crassius subrugoso-punctato et punctulato; abdominis segmentis dorsalibus dense coriaceo-rugosis; pedibus nigro-cyaneis violaceoque micantibus,

nigro-pilosis, tarsis quattuor ultimis piceo-nigris; alis subfumato-hyalinis parumque violaceo-nitentibus, nervis piceis. — ♀; long. 19 mm.

Magnifica hæc species: de colore singulari capitis thoracisque violascenti-cœruleo et abdomine supra igneo-aurato, iam facile cognoscitur.

Patria: **Bolivia** (Bueyes), specimen unicum femininum.

### 7. *Euglossa purpurata*. (Fig. 5.)

Mediocris vel submagna, robusta, thorace pedibusque et abdominis segmento primo concinne nigro-violaceis parumque saturate purpureo-micantibus, segmentis reliquis totis viridi- vel igneo-auratis; capite obscure-æneo, fulvescenti-cinereo piloso, antennis brunneis, articulo tertio quarto parum tantum longiore, fronte clypeoque dense punctatis, hoc carinula mediana sat elevata unica apicem truncatum non attingente, labro violascenti-æneo, dense punctato tuberculoque elongato basali lævi instructo; thorace supra, præsertim antice, valde dense breviterque atro-holosericeo piloso, mesonoti disco sat sparsim punctato, scutello planato, sine tuberculis, postice rotundato; abdominis segmentis dorsalibus dense coriaceo-rugosis, punctatura successive fortiore, segmentis ultimis lateribusque supra subtusque fulvido-pilosis, ventrali secundo basi cyanescenti; alis subfumato-hyalinis parumque violaceo-nitentibus, nervis piceis. — ♀; long. 16—19 mm.

*Euglossæ pulchræ* Sm. similis; sed multo minor, non tam robusta, capite obscure-æneo (non læte viridi-aurato), abdominis segmento tantum primo (et non duobus primis) nigro-violaceo, præsertim distincta.

Patria: **Peru** (Yquitos ad Amazonas), duo specimina feminina.

### 8. *Euglossa æneiventris*.

Mediocris, robusta, dense atro-holosericeo pilosa, capite viridi-subaurato violaceoque tincto, thorace pedibusque violascenti-cyaneis, abdomine virescenti-æneo, segmentis dorsalibus margine apicali anguste violascenti-purpureo limbatis ventralibusque purpureo-micantibus: frontelate sat profunde depresso-impressa (præsertim in mare), crasse punctato-rugosa, antennis nigro-fuscis, in fovea magna profunda que sitis, articulo tertio quarto dimidio longiore, quarto quintoque simul sumptis subaequali, clypeo acute bicarinato, supra sparsim punctato, subtus rude-rugoso, apice truncato, labro atro-violaceo, in femina rugoso-punctato, in mare nitido ac acute bicarinato, post carinam lateribus profunde impresso, sparsim punctulato; mesonoto carinula mediana abbreviata instructo, disco in femina sat dense crassius punctato, in mare sparsim subtiliter punctato, interstitiis sat latis lævibus, scutello parum elevato-convexo, lateribus utrinque impressis, pos-

tice subrotundis, medio longitudinaliter canaliculato, canalicula tenui, in mare latiore, in femina dense subrugoso punctato, in mare sparsim punctato; abdominis segmentis tribus vel quattuor ultimis fulvescentinereo pilosis; pedibus atro-hirtis et setosis, in femina tibiis posticis valde dilatatis, externe excavatis et cum metatarsis nitidis ac lævibus, in mare tibiis his valde incrassatis, externe dense punctato-aciculatis, metatarsis lævibus subnitidis, metatarsis intermediis in mare supra pulchre argenteo-sericeo dense tomentosis; alis subfumato-hyalinis parumque violaceo-nitentibus, nervis piceis. — ♂ ♀; long. 15—16 mm.

Statura et magnitudine coloreque ex parte *Euglossae violaceae* Blanch. proxima.

Patria: **Brasilia** (Espírito Santo), duæ feminæ et unus mas.

### 9. *Centris Mariæ*. (Fig. 6.)

Magna ac robusta, vertice et occipite abdominisque segmentis dorsalibus breviter dense atro-holosericeo tomentosis, his segmento secundo fascia lata e tomento citrino egregie ornato, thorace pleurisque ferrugineo-rufo densissime tomentosis, sculptura penitus invisibili, pedibus nigris, atro-hirsutis, alis nigro-violaceis, tegulis ferrugineis. — ♀; long. 29—30 mm.

Antennis longis, tenuibus, nigris vel nigro-brunneis, articulo tertio valde longo, sequentibus quattuor simul sumptis æquilongo; clypeo labroque nigris vel nigro-brunneis (in speciminibus recentibus), nitidis, illo parum depresso-convexo, sparsim subtiliter, hoc sat dense crassius punctato, punctis piliferis, mandibulis ante apicem rufis; abdominis segmentis dorsalibus: secundi fascia citrina fere totum segmentum occupante, 5—6 atro-fimbriatis, valvula anali dorsali longa, triangulari, apice truncata, ventralibus nigris densissime punctulatis nigroque pilosis, ultimis nigro-fimbriatis.

Magnifica hæc species: de colore pulcherrimo iam primo intuitu cognoscitur. — Inter omnes mihi cognitæ species numerosas est tantum *Centris Americanorum* KLUG fascia segmenti secundi simili ornata, sed thorace aliter colorata. — *Centris Langsdorffi* BLANCH. — quam SMITH cum *Centr. Americanorum* valde erronee eandem esse speciem opinatur, quæ tamen ab ea toto cœlo distincta est — differt a nostra specie abdomine fasciis tribus.

Patria: **Peru** (Pebas ad Amazonas), quattuor specimina feminina.

### 10. *Centris atriventris*. (Fig. 7.)

Magna ac robusta, vertice et occipite abdominisque segmentis dorsalibus totis breviter atro-holosericeo, segmentis pleurisque vero ferrugineo-rufo densissime tomentosis, pedibus atro-hirsutis, alis nigro-violaceis, tegulis ferrugineis. — ♂ ♀; long. 28—30 mm.

Femina: antennarum scapo, clypeo labroque nigris, clypeo sparsim, labro dense punctatis.

Mas: antennarum scapo subtus, clypeo labroque testaceis, dense punctatis.

Antennis longis, nigris, articulo tertio valde longo, sequentibus quatuor simul sumptis æquilongo, clypeo nitido, planato, apice truncato, mandibulis ante apicem rufis; thorace nitido, densissime tomentoso, sculptura fere invisibili; abdominis segmentis dorsalibus ultimis atro-fimbriatis, valvula anali dorsali longa triangulari, apice truncata, ventralibus nigris, densissime punctulatis nigroque pilosis, ultimis nigro-fimbriatis.

*Centri denudanti* LEP. similis; sed clypeo non convexo, mesonoto et scutello nitidis, non opacis et dense coriario-rugosis plagisque denudatis.

Patria: **Brasilia** (São Paulo, Massanary, Teffé), quattuor specimina: unus mas et tres feminae.

### 11. *Centris fulviventris*.

Magna ac robusta, thorace supra castaneo, toto densissime fulvo-rufo tomentoso, abdomine pedibusque fulvis, illo breviter fulvo-tomentoso, his fulvo-rufo villosis hirsutisque, alis nigro-violaceis, tegulis fulvis. — ♀; long. 25—26 mm.

Antennis longis, nigris, articulis tribus primis castaneis, tertio longo, sequentibus quattuor simul sumptis æquilongo, vertice et occipite fusco-rufo tomentosis, clypeo castaneo, nitido, planato, sat dense rugosiuscule punctato, apice truncato, labro aureo-fulvo villosa; thoracis disco scutelloque (in uno specimine detricto) subnitido valde dense subtiliter ac concinne punctatis; abdominis segmentis 5—6 aureo-fulvo fimbriatis, ventralibus dense punctulatis.

*Centri violaceae* LEP. similis esse videtur.

Species: de colore iam facile cognoscitur.

Patria: **Peru** (Pebas et Yurimaguas ad Amazonas), quattuor feminae conformes.



## 12. *Pachymelus soror*. (Fig. 8.)

Magnus ac robustus, niger, nitidus; fronte et occipite nigro-villosis; antennis longis, tenuibus, nigris, articulo tertio longo, sequentibus quatuor simul sumptis æquilongo; clypeo elevato-porrecto, basi convexo sparsim crassius, postea abrupte truncato subtiliterque punctato; labro pilis fulvescenti-cinereis densissime punctato, mandibulis longis, falcatis, unidentatis, nigris; thorace supra nitidissimo, disco sparsim punctulato, scutello postice in medio sat profunde arcuatim exciso, toto dense fulvo-cinereoque villosus; abdominis segmentis dorsalibus nigris, nitidis, primo denudato (forsan ditrito?), reliquis breviter dense fulvo-rufo tomentosis, 4—6 margine apicali aureo-fulvo fimbriatis primo sparsim, reliquis densissime punctulatis, segmentis ventralibus dense fulvo-aureo fimbriatis, anticis nitidis sparsim, reliquis opacis subtilissime punctulatis; pedibus nigris, fulvo-villosis, metatarsis anticis supra et intermediis tibiisque hic antice nigro-villosis metatarsis posticis intus atro-hirtis, articulis reliquis tarsorum rufo-piceis; alis subfumato-hyalinis violaceoque parum micantibus, nervis piceis. — ♀; long. 28 mm.

*Pachymelo meleagro* GRIB. (Bulletino della Società entomologica Italiana XXV. 1894, pag. 392, n. 34. ♀) socius; sed aliter coloratus scutelloque postice in medio exciso, bene distinctus.

Patria: **Madagascar**, specimen unicum femininum.

### Explicatio Tabulæ 1-mæ.

Fig. 1. *Cimbex jucunda* (Japonia).

- « 2. *Oryssus metallicus* (Sumbawa, Ins. Sund.)
  - « 3. *Trisciloa rufa* (Australia).
  - « 4. *Euglossa Mariana* (Bolivia).
  - « 5.       »       *purpurata* (Peru).
  - « 6. *Centris Mariæ* (Peru).
  - « 7.       »       *atriventris* (Brasilia).
  - « 8. *Pachymelus soror* (Madagascar).
-



# MUTILLIDES NOUVEAUX OU IMPARFAITEMENT CONNUS

## FAISANT PARTIE DES COLLECTIONS DU MUSÉE NATIONAL DE HONGRIE

par ERNEST ANDRÉ, Notaire à Gray (Haute-Saône).

M. ALEX. MOCsÁRY, Conservateur du Musée National de Hongrie, à Budapest, a bien voulu me communiquer quelques intéressants Hyménoptères de la Famille des *Mutillidae* conservés dans les cartons de cet établissement, en me donnant l'autorisation de décrire les espèces nouvelles qui pourraient s'y rencontrer. C'est le résultat de cette étude que je publie ici, en adressant à M. MOCsÁRY mes plus sincères remerciements pour son obligeance bien connue, d'ailleurs, de tous les entomologistes.

Ce travail ne comprend que les espèces *asiatiques* et *africaines* ; les *Mutilles inedites d'Australie* se sont toutes retrouvées dans un important envoi que j'ai reçu du *Queensland* et qui a fait l'objet d'une notice spéciale actuellement sous presse.

Quant aux *Mutilles américaines*, je pense en entreprendre plus tard la révision, lorsque j'aurai pu réunir assez de matériaux pour me reconnaître au milieu de ce dédale de formes souvent très voisines et insuffisamment décrites.

### I. MUTILLIDES D'ASIE.

1. *Mutilla janthea*, SMITH, Journ. Linn. Soc. Zool. V. 1860 p. 115.

♀. Sur trois exemplaires provenant de *Halmachera* (Moluques) et que je crois devoir rapporter à cette espèce, malgré l'insuffisance de la description de SMITH, l'un, de 10 mill. de longueur, répond parfaitement à cette description, l'autre, de 8 mill., offra un cas de rufinisme provenant de ce que la pubescence noire de l'abdomen passe au brun-rougeâtre, tous les autres caractères restant les mêmes. Le troisième individu, long de 11 mill., présente la même rufinisme, mais avec disparition totale des deux taches blanches, ce qui lui donne un aspect particulier et pourrait faire croire à une autre espèce, si l'identité de patrie et des caractères plastiques ne m'avait donné la certitude qu'il s'agit bien d'une anomalie individuelle.

Ces cas de rufinisme ne sont pas extrêmement rares et j'en ai observé plusieurs exemples chez les espèces européennes et notamment chez la *Mutilla littoralis* PERGN. Un cas tératologique analogue est offert par une *Mutilla rufipes* LATR., de ma collection, où une épaisse pubescence jaunâtre a tellement envahi l'abdomen que la tache et les bandes ordinaires ont disparu sous un revêtement uniforme.

## 2. *Mutilla Confucii* nov. sp.

♀. *Parva, nigra, mandibulis, apice excepto, tuberculis antennalibus thoraceque rufo-ferrugineis; antennis pedibusque plus minusve rufo-brunneis; abdominis segmento secundo maculis duabus rotundatis, sat magnis, cinereo-pubescentibus notato; segmento tertio fascia cinerea, in medio interrupta et lateraliter abbreviata, ornato. Thorax subquadratus, lateribus parallelis. Abdomen sessile, segmento anali rufescente, laevi, nitido, sine area pygidiali. Calcaria pallida. Long. 4—5 mill.*

Tête noire, tubercules antennaires et mandibules rouges, ces dernières noires au sommet; antennes d'un brun rougeâtre, pattes d'un brun noir ou plus ou moins rougeâtres avec les tarses plus clairs. Thorax ferrugineux; abdomen noir, avec deux taches arrondies, de pubescence cendrée, placées horizontalement sur le disque de son second segment; troisième segment orné d'une bande de même pubescence, interrompue au milieu et raccourcie latéralement, ce qui forme deux taches en rectangla allongé, n'atteignant pas les bords du segment. Tout le corps et les pattes hérissés de longs poils blanchâtres, sauf sur la tête et sur le dos du thorax et de l'abdomen où ces poils sont bruns.

Tête arrondie, assez convexe, faiblement plus large que le thorax, grossièrement ponctuée; troisième article des antennes un peu plus long que le quatrième; yeux très grands, en ovale court, occupant la majeure partie des côtés de la tête. Thorax rectangulaire, ses bords latéraux parallèles, faiblement concaves et légèrement crénelés; il est fortement ridé-ponctué sur le dos, presque lisse et luisant sur les flancs, à l'exception de mésopleures qui sont faiblement ridées; sa face dorsale rejoint sa face postérieure sous un angle arrondi au sommet duquel il existe un petit onglet scutellaire. Abdomen ovale, assez rétréci en arrière; son premier segment s'adapte régulièrement au segment suivant, sans étranglement, est marqué en dessus d'assez gros points piligères et plus éparsement ponctué en dessous; segment anal rougeâtre, lisse, luisant, sans aire pygidiale. Epines des tibias rougeâtres, éperons pâles.

Cette espèce paraît se rapprocher de la *M. janthea* SM., mais sa taille est beaucoup plus petite; les taches du second segment abdominal sont

relativement plus grandes et d'un blanc moins pur, la bande du troisième segment n'est pas entière et son pygidium est lisse.

**Inde Orientale** (Musée national de Hongrie), **Bombay** (ma collection).

3. **Mutilla blanda**, SMITH, Cat. Hym. Brit. Museum. III. 1855 pag. 32. — ? *Mutilla Pondicherensis*, RAD. et SICH. Monogr. Mut. Anc. Cont. 1869 p. 204.

♀. Y'ajouterai aux descriptions précitées les indications suivantes d'après un exemplaire de *l'Inde orientale* appartenant au Musée de Budapest, et que je crois devoir rapporter à cette espèce :

Forme générale des *M. rufipes* LATZ. ou *montana* PANZ., d'Europe, et sculpture analogue à celle de ces espèces ; tubercules antennaires rouges ; second article du funicule deux fois aussi long que le premier et sensiblement plus long que le troisième. Dos du thorax seul rouge, les parties antérieures et postérieures ainsi que les flancs, noirs ; onglet scutellaire rouge et médiocrement distinct. Abdomen entièrement revêtu d'une pubescence noire, serrée ; tache antérieure du second segment ronde et un peu plus grande que la tache postérieure qui est apicale, terminée un peu en pointe en arrière et tout à fait isolée, n'étant reliée à aucune trace de bordure ; ces taches, ainsi que la large bande qui couvre tout le troisième segment, sont d'un blanc un peu jaunâtre et luisantes. Pattes et antennes noires, tarsi rougeâtres ; aire pygidiale rouge, elliptique, nettement limitée et plutôt couverte de rides concentriques que de stries longitudinales. Long. 9 mill.

#### 4. *Mutilla substituta* nov. sp.

♀. *M. rufipedi* Latr. *simillima* ; differt thorace angustiore, angulis anticis magis rotundatis, abdominis segmento secundo magis globoso, macula media ad basin minus approximata, fascia apicali angustiore, vix in medio dilatata, areae pygidialis striis divergentibus, postice nullis. Long. 6½ mill.

Extrêmement semblable à *M. rufipes* LATR. sous la rapport de l'aspect général, de la sculpture et de la coloration. Tête un peu plus fortement ponctuée-réticulée, hérissée en dessus de soies noires éparses, sans pubescence jaunâtre ; thorax plus étroit et plus allongé, paraissant sensiblement plus étroit que la tête, ses angles antérieurs plus arrondis, sa face postérieure moins nettement tronquée et plus rétrécie en arrière, son dos plus profondément ponctué-réticulé, pleures imponctuées, assez luisantes. Second segment de l'abdomen plus convexe, plus élargi en son milieu ; la tache dorsale plus arrondie, plus nette, plus distante de la base du segment ; la bordure apicale plus étroite, à peine dilatée au milieu, formée,

ainsi que la bande du troisième segment, d'une pubescence plus serrée. Aire pygidiale nettement striée, sauf sur son tiers postérieur où elle est lisse et luisante ; les stries sont divergentes en arrière. Antennes et pattes d'un brun noirâtre.

**Inde Orientale** (Musée de Budapest), un seul individu.

5. *Mutilla cordigera*, RAD. et SICH., Monogr. Mut. Anc. Cont. 1869 p. 202.  
pl. VII. fig. 8.

♀. Cette espèce, bien reconnaissable, a été décrite par RADOSZKOWSKY et SICHEL d'après un exemplaire de *Chine* appartenant au Museum de Paris. Y'en ai vu des individus de *Malacca*, de et *Java* de *Sumatra* qui repondent parfaitement à cette description à laquelle j'ajouterai les caractères suivants.

Tête un peu plus étroite que le thorax, joues carénées en dessous avec la carène terminée en avant par une dent mousse ; tubercules antennaires arrondis, non saillants ; fossettes antennaires profondes, limitées en dessus par une carène nette, en forme d'accolade. Antennes courtes et robustes, tous les articles du funicule (sauf les deux deniers) plus larges que longs. Tête et thorax grossièrement et longitudinalement ridés-réticulés. Second segment de l'abdomen longitudinalement ridé-réticulé en avant, la sculpture effacée en arrière ; la tache du premier segment ne paraît pas nettement cordiforme, mais plutôt en triangle arrondi à la base, son sommet touchant le bord antérieur du segment. Segment anal convexe, rugueux-ponctué, sans aire pygidiale. Pattes courtes et robustes ; éperons d'un ferrugineux pâle. Long. 15—17 mill.

**Perak** (Malacca), Musée national de Hongrie — **Sumatra, Java**, Musée de Bruxelles.

La *Mutilla Urania*, SMITH (*Proc. Linn. Soc. II*, 1857 p. 83) décrite par l'auteur sur un exemplaire de *Saravak* (Bornéo) doit très probablement appartenir à cette espèce et, dans ce cas, le nom de *Urania*, ayant la priorité, devrait remplacer celui de *cordigera*, mais SMITH ne parlant par de la forme du thorax, cette synonymie reste douteuse.

6. *Mutilla Cassiope*, SMITH, *Proc. Linn. Soc. II*. 1857. p. 86.

♀. Je crois devoir rapporter à cette espèce connue de *Bornéo* et de *Birmanie*, un exemplaire du Musée de Hongrie, provenant de *Perak* (Malacca) et qui s'accorde assez bien avec la description de SMITH que je compléterai ainsi :

Tête subquadrangulaire-arrondie, de la largeur du thorax, grossièrement ponctué-réticulée ; yeux grands, ovales, plus rapprochés de l'occiput



que de l'articulation des mandibules. Thorax court, tronqué en avant, son bord antérieur rectiligne avec les angles antérieurs bien marqués; il se rétrécit insensiblement d'avant en arrière, ses bords latéraux sont à peu près rectilignes ou indistinctement convexes jusqu'à la troncature postérieure, et faiblement et irrégulièrement crénelés. Le thorax est densément ridé-réticulé en dessus, presque lisse sur les flancs, obliquement tronqué en arrière, sans arête et sans onglet scutellaire. Abdomen sessile, son premier segment très court, nettement tronqué en avant, le bord supérieur de la troncature étant séparé de la partie horizontale et très étroite du segment par une arête nettement dentelée, reproduisant la conformation de certaines Mutilles américaines du groupe de la *spinosa* SWED. Second segment densément ridé-fossulé, presque glabre et sans tache. Troisième segment avec une large bande de pubescence d'un blanc jaunâtre; dernier segment sans aire pygidiale. Long. 6 mill.

7. *Mutilla Dardanus*, SMITH, Proc. Linn. Soc. II. 1857. p. 86.

♂. Malgré la description insuffisante de SMITH, je crois reconnaître cette espèce originairement trouvée à *Saravak* (Bornéo), dans un mâle de *Perak* (Malacca), appartenant au Musée national de Hongrie et dont voici les principaux caractères, pour servir de complément à la description de SMITH :

Yeux très grands, occupant la majeure partie des bords latéraux de la tête, fortement échancrés en dedans; vertex très rétréci derrière les yeux. Second article du funicule très court, à peine plus long que le premier et environ trois fois plus court que le troisième. Pronotum anguleusement échancré à son bord postérieur; scutellum arrondi, peu saillant; écailles grandes; metanotum sans limite entre ses faces dorsale et postérieure. Thorax fortement ponctué-réticulé, passant au ridé-réticulé sur le metanotum. Abdomen sessile, densément et fortement ponctué sur ses deux premiers segments, beaucoup plus finement sur les suivants; premier segment assez allongé, muni à son bord postérieur d'une bande de pubescence serrée, d'un blanc-jaunâtre; de semblables bandes ornent le bord postérieur du second segment et la presque totalité du troisième. Eperons blancs. Ailes avec trois cellules cubitales dont la première grande, plus longue que la radiole, de deuxième en triangle allongé, la troisième hexagonale deux nervures récurrentes; stigma opaque. Long. 12 mill.

Un autre exemplaire de même provenance et appartenant au même Musée, est tout à fait semblable, mais plus grand (13 mill.), et le thorax, au lieu d'être entièrement rouge comme chez le type, a la totalité du métathorax noire ainsi que la partie inférieure des flancs du mésothorax. Ce n'est évidemment qu'une variété de coloration de la même espèce.

8. *Mutilla Bonthainensis* nov. sp.

♂. *Corpus nigrum, pronoto, mesonoto, scutello tegulisque rufis, abdominis segmento tertio fascia transversa argenteo-sericea ornato. Oculi magni, intus emarginati. Scutellum triangulari-rotundatum, sat convexum. Abdomen sessile, segmento secundo supra fere impunctato, nitido. Pedes graciles, calcaribus piceis. Alae infuscae, modice violaceo-micantes, cellula radiali haud truncata, cellulis cubitalibus tribus, tertia nervum recurrentem secundum fere in medio excipiente. Long. 13 mill.*

Noir, avec le pronotum, le dos du mesonotum, le scutellum et les écailles d'un rouge ferrugineux; tête et dessus du thorax hérissés d'une pilosité brunâtre, métathorax, premier et second segments de l'abdomen hérissés de poils d'un blanc sale, longs et peu serrés, le reste de l'abdomen garni en dessus de poils noirs plus courts. Second segment éparsement cilié de poils blanchâtres à son bord postérieur; troisième segment orné d'une bande de pubescence serrée, d'un blanc d'argent soyeux, qui occupe presque toute la face dorsale de ce segment.

Tête en ellipse transverse, à peu près de la largeur du thorax, grossièrement et densément ponctuée; yeux grands, ovales, fortement échancrés à leur bord interne; ocelles médiocres, très groupés; mandibules paraissant inermes extérieurement; antennes robustes, second article du funicule un peu plus court que le troisième; tubercules antennaires arrondis, rougeâtres, peu saillants. Thorax fortement et densément ponctué, métathorax ridé-réticulé; pronotum obtusément arqué-anguleux à son bord postérieur; sillons du mesonotum bien marqués; scutellum convexe, en triangle arrondi, inerme; écailles assez grandes, luisantes, marquées de quelques gros points épars. Abdomen sessile, non ou indistinctement contracté entre ses deux premiers segments; premier segment luisant, éparsement ponctué, muni en dessous d'une carène échancrée; second segment lisse, luisant, éparsement ponctué, la ponctuation un peu plus forte en avant et sur les côtés, presque nulle sur le disque; les segments suivants très finement et peu densément ponctués. Ailes brunâtres avec un reflet violet à la lumière réfléchie; cellule radiale arrondie au sommet stigma opaque, trois cellules cubitales dont la dernière reçoit la seconde nervure récurrente en son milieu. Pattes grêles; éperons d'un brun foncé.

**Bonthain** (Célèbes), Musée National de Hongrie, un seul individu.

9. *Mutilla simplicifascia*, RAD. et SICH., Monogr. Mut. Anc. Cont. 1869  
p. 192, pl. VII, fig. 3 ♀, 4 ♂.

La femelle de cette espèce dont je possède dans ma collection un exemplaire de *Nouvelle-Guinée*, est assez facilement reconnaissable d'après la description et la figure de auteurs de la Monographie des Mutilles de l'ancien continent. Quant au mâle je n'en connais pas le type, mais je crois devoir lui rapporter comme variétés les deux formes suivantes qui offrent la même structure, peu habituelle, du metanotum et du scutellum et dont les ailes antérieures ne présentent également que deux cellules cubitales. Ils s'en écartent par des caractères secondaires de coloration et de vestiture assez incertains chez les Mutilles, et qui ne dépassent pas les limites des variations ordinaires. Toutefois, comme l'assimilation que je risque ne s'appuie pas sur la confrontation avec un exemplaire typique, je donnerai un nom à ces variétés pour le cas où il serait démontré plus tard qu'elles doivent former des espèces distinctes.

**var. semifasciata** nov. var.

♂. *Corpus nigrum, pronoto, mesonoto, scutello tegulisque rubris; abdominis segmento tertio fascia in medio late interrupta, albo-sericea, ornato. Caput rotundatum, oculis intus profunde incisus. Thorax subquadratus, scutello plano, transverse-quadrato, postice bidentato; metathorace utrinque dente triangulari armato. Abdomen sessile, antice grosse et sparse punctatum. Alae infuscatæ, obscure violaceo-micantes, cellula radiali subtruncata, cellulis cubitalibus duabus clausis. Calcaria pallida. Long. 13 mill.*

Corps noir, avec le pronotum, le mesonotum, le scutellum et les écailles rouges; troisième segment de l'abdomen orné d'une bande de pubescence d'un blanc jaunâtre soyeux, fortement interrompue en son milieu. Dessus de la tête et des segments deux et suivants de l'abdomen très éparsement hérissé de poils noirs; le reste du corps et les pattes avec une pilosité blanchâtre assez éparse.

Tête arrondie, à peine moins large que le thorax, fortement et densément ridée-réticulée; yeux grands, allongés, profondément entaillés à leur bord interne; ocelles médiocres; second article du funicule presque deux fois aussi long que le premier et sensiblement plus court que le troisième; mandibules rougeâtres en leur milieu, inermes à leur bord externe. Thorax (vu en dessus) subquadrangulaire, les angles antérieurs peu marqués; pronotum fortement ponctué-réticulé, son bord postérieur obtusément anguleux; mesonotum fortement ponctué-réticulé, sans sillons dis-



tincts; scutellum plan, en rectangle transverse, déprimé en arrière où il s'avance de chaque côté en un lobe dentiforme, émoussé; sa surface est fortement ponctuée-réticulée comme celle du mesonotum; écailles grandes, luisantes, marquées de quelques points épars, avec des traces de rides semicirculaires en arrière; metanotum ridé-réticulé à larges mailles, armé de chaque côté, à la jonction de ses faces basale et postérieure, d'une expansion en forme de dent triangulaire, mousse. Abdomen sessile; premier segment très grossièrement ponctué, à peine contracté à son articulation avec le segment suivant, muni en dessous d'une carène basse et largement échancrée; second segment luisant, marqué de gros points épars sur ses deux tiers antérieurs, presque lisse en arrière; les segments suivants luisants, marqués de points fins et très épars, devenant plus gros et plus serrés sur le sixième segment; septième segment couvert de fortes rugosités irrégulières. Ailes brunes, à peine moins obscures à la base, avec un reflet d'un violacé noirâtre; cellule radiale arrondie-subtronquée au sommet; deux cellules cubitales fermées et une seule nervure récurrente reçue par la seconde cellule cubitale; stigma opaque. Eperons pâles.

Cette variété s'éloigne de la description typique par son métathorax noir et par la bande de son troisième segment fortement interrompue.

**Bonthain** (Célèbes), Musée national de Hongrie, un seul exemplaire.

**var. hæmatocephala nov. var.**

♂. *Praecedenti simillima; differt capite rubro et tertii abdominis segmenti fascia haud interrupta. Long. 14 mill.*

La bande blanche non interrompue de son troisième segment rapproche cette variété du type dont elle s'éloigne par sa tête rouge et par son métathorax noir.

**Perak** (Malacca), un seul individu faisant partie de ma collection.

**10. Mutilla rubiginosa nov. sp.**

♂. *Nigra, pronoto, mesonoti et metanoti pagina dorsali, scutello abdominisque segmentis tribus anticis, rufo-ferrugineis. Caput antice argenteo-sericeum, oculis magnis, emarginatis, mandibularum margine externo unidentato. Thorax ovatus, scutello conico, parum surgente. Abdomen sessile, lucidum, sparse et subtiliter punctatum. Alae infuscae, violaceo-micantes, basi hyalinae, cellula radiali subtruncata, cellulis cubitalibus tribus, tertia nervum recurrentem secundum vix pone medium excipiente. Calcaria pallida. Long. 17 mill.*

Corps noir avec le pronotum, le scutellum, le dessus du mesonotum et du metanotum d'un rouge ferrugineux, et les trois premiers segments



de l'abdomen d'un ferrugineux un peu plus clair. Tout le devant de la tête, en dessous du front, densément revêtu d'une pubescence soyeuse d'un blanc argenté. Tête et thorax hérissés de poils jaunâtres très épars; abdomen avec une pilosité de même couleur, assez couchée et éparse, noirâtre sur les deux derniers segments; pattes hérissées de poils jaunâtres, avec les cuisses plus ou moins revêtues en dessous d'une fine pubescence argentée, soyeuse.

Tête arrondie, à peu près de la largeur du thorax au niveau de l'articulation des ailes, fortement ponctuée-réticulée; tempes étroites, moins larges que le diamètre transversal des yeux; yeux grands, ovales, fortement échancrés en dedans; ocelles petits; mandibules armées d'une forte dent à leur bord externe; second article du funicule des antennes plus de deux fois aussi long que le premier et sensiblement plus long que le troisième. Thorax (vu en dessus) ovale, faiblement rétréci en avant et en arrière; pronotum fortement ponctué-réticulé, son bord postérieur anguleusement arrondi; mesonotum fortement ponctué-réticulé, marqué de deux sillons longitudinaux raccourcis en avant; scutellum ponctué-réticulé, en saillie conique peu élevée au dessus du niveau du mesonotum, chargé en dessus d'une carène longitudinale lisse; écailles d'un brun noir, lisses et luisantes, avec quelques points en avant; metanotum ridé-réticulé, sa face basale parcourue par un sillon longitudinal assez large et divisé en long par une carène fine mais bien distincte. Abdomen sessile, son premier segment à peine contracté à son articulation avec le suivant; finement et éparsément ponctué, lisse sur son disque, les segments suivants encore plus finement et plus éparsément pointillés. Ailes hyalines à la base, assez rembrunies sur le reste de leur surface, avec un reflet violacé; cellule radiale subtronquée au sommet, trois cellules cubitales dont la dernière reçoit le nervure récurrente peu après son milieu. Éperons d'un jaunâtre pâle.

**Ceram** (Moluques), Musée national de Hongrie, un seul exemplaire.

Chez un individu de ma collection, provenant de *Perak* (Malacca), le métathorax est entièrement noir, mais tous les autres caractères sont identiques.

Il se pourrait que cette espèce fût la *M. janthea* SMITH, mais la description de l'auteur est tellement incomplète qu'il est absolument impossible de hasarder une assimilation.

### 11. *Mutilla semiviolacea* nov. sp.

♂. *Nigra, pronoto, mesonoto scutelloque rufis, abdomine sessili, violaceo, margine apicali segmentorum primi, secundi tertiiq. dense, reliquorum sparse, flavo-aureo ciliato. Caput rotundatum, oculis emargina-*

*tis. Thorax brevis, scutello modice convexo. Alae leviter infuscae, stigmatate haud opaco, cellulis cubitalibus tribus. Calcaria pallida. Long. 9 mill.*

Tête noire, arrondie, un peu plus large que longue, plus étroite que le thorax; yeux ovales, faiblement échancrés en dedans; antennes noires, médiocrement épaisses, second article du funicule sensiblement plus court que le troisième qui lui-même est plus court que le quatrième; ocelles petits, rapprochés. Thorax large et court, noir avec le pronotum, le mesonotum et le scutellum rouges; suture pro-mésonotale nettement anguleuse en son milieu; sillons du mesonotum peu distincts; écailles grandes, noires, rougeâtres à l'extrémité; scutellum arrondi, faiblement convexe; metanotum descendant en déclivité arrondie, sans limite distincte entre sa face basale et sa face postérieure. Abdomen d'un bleu violacé luisant, sessile, son premier segment large s'appliquant étroitement contre le second, sans étranglement, et muni en dessous d'une faible carène.

Tête, pronotum, mesonotum et scutellum grossièrement et irrégulièrement ponctués; écailles avec de gros points épars; metanotum nettement ridé-réticulé; les flancs du thorax sont grossièrement ponctués-réticulés, à l'exception des mésopleures qui sont presque lisses et luisantes. Abdomen avec une ponctuation assez éparse, plus forte sur la moitié antérieure du second segment; le bord apical des trois premiers segments est densément cilié de poils d'un jaune d'or qui disparaissent plus ou moins au milieu (sans doute par suite de l'usure); les segments suivants plus éparsément ciliés. Tout le corps ainsi que les pattes médiocrement garnis d'une pilosité blanchâtre. Eperons pâles. Ailes distinctement mais assez faiblement enfumées, avec un léger reflet violacé, leur base plus claire; trois cellules cubitales et deux nervures récurrentes; cellule radiale assez courte, ne dépassant pas l'extrémité de la troisième cellule cubitale; stigma non épaissi, ayant l'apparence d'une petite cellule.

A première vue, cette espèce a un peu l'aspect d'un petit individu de *M. europaea* L., mais s'en distingue facilement par la couleur de son thorax, par sa sculpture, sa pilosité etc.

**Himalaya**, un seul exemplaire faisant partie des collections du Musée national de Hongrie.

## 12. *Mutilla cyaneiventris* nov. sp.

♂. *Nigra, thorace supra tegulisque rufo-ferrugineis, abdomine obscure cyaneo, antice violascenti, segmentis tribus anticis apice flavo-ciliatis. Caput rotundatum, oculis emarginatis. Thorax ovatus, alis leviter infuscat, dense pubescentibus, cellulis cubitalibus tribus. Abdomen sessile. Calcaria alba. Long 13 mill.*

Tête, mandibules, antennes (sauf l'extrémité du scape que est rougeâtre), pattes, partie, inférieure des mésopleures et des métapleures, noirs; le reste du thorax et les écailles d'un rouge ferrugineux; abdomen d'un bleu foncé, passant au violacé sur les deux premiers segments; les premier, second et troisième segments ciliés de poils jaunâtres à leur bord postérieur, les suivants hérissés de poils noirs. Tête hérissée de poils jaunâtres, assez abondants, mélangés de quelques poils noirâtres; thorax, surtout le métathorax, et dessous de l'abdomen hérissés d'assez longs poils jaunâtres; en dessus l'abdomen est luisant, sans pubescence couchée, mais cilié et hérissé comme il a été dit. Pattes avec une pilosité blanchâtre; épérons blancs.

Tête arrondie, plus étroite que le thorax au niveau des écailles, grossièrement ridée-réticulée; yeux grands, réniformes, fortement échancrés en dedans, assez rapprochés de l'articulation des mandibules; ocelles médiocres et peu distants l'un de l'autre; de chaque ocelle postérieur part une carène élevée qui se dirige en arrière en convergeant vers l'occiput; mandibules robustes, terminées en pointe obtuse et munies extérieurement, près de la base, d'une forte dent mousse. Antennes assez épaisses, deuxième article du funicule à peine plus long que le premier et beaucoup plus court que le troisième. Thorax ovale, assez allongé, fortement ponctué, avec le metanotum réticulé, mésopleures presque lisses mais peu luisantes; pronotum très anguleusement échancré à son bord postérieur; sillons du mesonotum entiers et bien marqués; écailles grandes; scutellum sans saillie. Abdomen sessile, non contracté entre les deux premiers segments; le premier segment assez allongé, muni en dessous d'une carène basse; le second segment sans carène ni élévation en dessous; l'abdomen est lisse, luisant, avec une ponctuation peu serrée, assez grosse sur les deux premiers segments, plus fine sur les suivants. Ailes légèrement enfumées sur leurs deux derniers tiers, densément pubescentes sur toute leur surface; stigma non épaissi, ayant l'apparence d'une petite cellule; trois cellules cubitales dont la seconde et la troisième reçoivent chacune une nervure récurrente.

Ressemble à *M. semiviolacea*, mais s'en écarte par sa taille plus grande, par le thorax entièrement rouge en dessus ainsi que les écailles, par ses ailes fortement pubescentes, etc.

**Nord de la Chine**, Musée national de Hongrie, un seul individu.



## II. MUTILLIDES d'AFRIQUE.

13. *Mutilla Mocsáryi* nov. sp.

♂. *Nigra, punctata, maxima parte nigro-pilosa, segmento primo abdominali flavo-ciliato, secundi apice tertioque toto flavo-fasciatis. Caput depressum, oculis ellipticis, integris. Thorax subquadratus, antice et postice truncatus, scutello plano, transverse quadrato, margine postico sinuato, angulis posticis rotundatis. Abdomen petiolatum, segmento primo elongato, nodiformi, apice constricto. Alae infuscatæ, violascentes, cellula radiali haud truncata, cellulis cubitalibus tribus, tertia nervum recurrentem secundum pone medium excipiente. Calcaria picea. Long. 15 mill.*

Corps entièrement noir ; sommet du scutellum et bord postérieur du premier segment abdominal ciliés de longs poils jaunâtres ; une bande de pubescence semblable occupe le bord postérieur du second segment et la totalité du troisième, aussi bien en dessus qu'en dessous, mais en devenant plus étroite à la face ventrale. Scape des antennes ; dessus de la tête et du thorax hérissés de poils noirs ; métathorax, premier segment de l'abdomen et pattes hérissés de longs poils jaunâtres, le reste de l'abdomen avec des poils noirs plus courts, plus abondants et plus couchés.

Tête à peu près de la largeur du pronotum, déprimée, peu épaisse, densément, ponctuée-réticulée ; yeux assez grands, elliptiques, non échancrés à leur bord interne ; ocelles petits, surtout les postérieurs ; mandibules inermes en dehors ; antennes robustes, second article du funicule à peine plus long que le premier et n'atteignant pas la moitié de la longueur du troisième. Thorax fortement ponctué-réticulé ; pronotum rectiligne et même un peu concave en avant, avec les angles antérieurs arrondis, son bord postérieur est très obtusément arqué-anguleux ; sillons du mesonotum bien marqués, mais effacés antérieurement ; scutellum plan, en rectangle transverse, avec les angles postérieurs fortement arrondis ; il est échancré à son bord postérieur, ce qui le fait paraître comme bilobé en arrière ; écailles médiocres, fortement ponctuées-réticulées comme le thorax ; metanotum tronqué en arrière et creusé d'un large sillon longitudinal à sa face postérieure. Abdomen nettement pétiolé ; premier segment étroit, allongé, nodiforme, contracté en arrière, fortement ponctué en dessus, indistinctement caréné en dessous ; second segment convexe latéralement, plus finement et plus superficiellement ponctué ainsi que les suivants. Ailes brunes, subhyalines à la base, avec un reflet d'un noir violacé ; cellule radiale non tronquée au sommet ; trois cellules cubitales dont la dernière reçoit la seconde nervure récurrente un peu derrière son milieu. Pattes ordinaires ; épérons d'un brun foncé.



**Kuilu** (Congo français), un seul individu appartenant au Musée national de Hongrie.

14. **Mutilla Mocquersii**, André, Ann. soc. ent. de France, LXIII, 1894, p. 670.

♂. Le specimen du Musée de Hongrie, provenant de **Kuilu** (Congo français) diffère du type de *Sierra-Leone* par sa taille moins grande, ne dépassant pas 11 millimètres, ainsi que par l'absence (en suite d'usure ?) des deux taches latérales du premier segment de l'abdomen et des cils du quatrième segment. Tous les autres caractères étant identiques, il ne peut rester aucun doute sur la détermination de cette espèce quand on sait combien est grande la variabilité de la vestiture chez les Mutillides.

15. **Mutilla obesa** nov. sp.

♂. *Nigra, segmento abdominis tertio flavo-fasciato. Caput et thorax dense reticulato-punctata, metathorace grosse reticulato, abdomine lucido, sparse punctulato. Caput rotundatum, modice depressum, oculis magnis, margine interno emarginato. Thorax robustus, brevis, scutello convexiusculo, triangulari-ovato. Abdomen sessile, primo segmento brevi, latiore quam longiore. Alae infuscae, violascentes, cellula radiali truncata, cellulis cubitalibus tribus, tertia nervum recurrentem secundum paulo pone medium excipiente. Long. 17 mill.*

Corps entièrement noir, sauf les articles deux, trois et quatre du funicule qui sont plus ou moins tachés de testacé; troisième segment de l'abdomen orné d'une large bande de pubescence jaunâtre ne s'étendant pas sur la face ventrale. Scape des antennes, devant de la tête, métathorax, côtés du corps et pattes hérissés de poils jaunâtres, le reste du corps avec une pilosité noire assez éparse.

Tête à peu près de la largeur du thorax, peu convexe, densément ponctué-réticulée; yeux grands, allongés, nettement incisés à leur bord interne; ocelles petits et rapprochés; antennes médiocrement longues, second article du funicule plus de deux fois aussi long que le premier et un peu plus long que le troisième. Thorax robuste, court, densément ponctué-réticulé avec le métathorax ridé-réticulé; pronotum avec les angles antérieurs arrondis et le bord postérieur obtusément arqué, non anguleux; sillons du mesonotum bien distincts mais effacés en avant; scutellum assez convexe, en triangle arrondi ou semi-ovale, uniformément ponctué-réticulé comme le mesonotum; écailles lisses et luisantes avec seulement quelques points à la base; metanotum en déclivité arrondie, sans partie basale distincte, assez plan transversalement. Abdomen sessile, premier segment

plus large que long; éparsement ponctué en dessus, faiblement caréné en dessous; second segment très luisant, superficiellement et très éparsement ponctué, la ponctuation plus fine et plus serrée en arrière; les autres segments finement et éparsement pointillés. Ailes brunes, à peine un peu plus hyalines à la base, offrant, à la lumière réfléchie, un reflet violet bien prononcé; cellule radiale étroitement tronquée au sommet; trois cellules cubitales dont la dernière reçoit la seconde nervure récurrente un peu après son milieu. Eperons jaunâtres.

**Kuilu** (Congo français), Musée national de Hongrie, un seul exemplaire.

#### 16. *Mutilla Alberti* nov. sp.

♂. *Nigra, segmentorum abdominalium primi et secundi apice albido-ciliato, tertio segmento albo-fasciato. Caput transversum, postice latum nec angustatum, oculis magnis, emarginatis, temporibus angustis, mandibularum margine externo unidentato. Thorax elongato-quadratus, scutello triangulari, sat plano, haud conico-elevato. Abdomen sessile, segmento secundo subtus, prope basin, indistincte longitudinaliter carinato. Alae modice infuscatae, basi hyalinae, in medio violaceo-micantes, cellula radiali obsolete truncata, cellulis cubitalibus tribus, tertia nervum recurrentem pone medium excipiente. Calcaria pallide testacea. Long 15—17 millim.*

Corps noir, premier et second segments de l'abdomen ciliés de poils blanchâtres à leur bord apical, troisième segment recouvert en entier d'une large bande de pubescence soyeuse d'un blanc d'argent; en dessous, les deuxième et troisième segments sont étroitement ciliés de poils blancs. Epistome, joues, base des mandibules et face basale du métathorax plus ou moins densément revêtus d'une fine pubescence soyeuse d'un blanc d'argent. Dessous de la tête, côtés du thorax, face déclive du metanotum, premier segment abdominal et pattes hérissés d'une pilosité blanche, assez abondante. Front, dorsulum, second segment de l'abdomen, ainsi que le quatrième segment et les suivants, assez éparsement hérissés de poils d'un noir brun.

Tête plus large que longue, non rétrécie en arrière, aussi large que le thorax, fortement et densément ponctuée-réticulée, tempes étroites, sensiblement moins larges que le diamètre transversal des yeux. Yeux grands, réniformes, nettement échancrés à leur bord interne; ocelles de grosseur moyenne et très rapprochés l'un de l'autre; mandibules armées extérieurement, vers leur milieu, d'une forte dent; second article du funicule plus de deux fois aussi long que le premier et à peu près de la longueur du troisième. Thorax (vu en dessus) presque rectangulaire, à côtés parallèles, avec les angles antérieurs arrondis; pronotum fortement réticulé-ponctué,

son bord postérieur anguleusement arqué; mesonotum fortement réticulé-punctué avec les sillons longitudinaux bien marqués; scutellum triangulaire, peu convexe, situé sur le même plan que le mesonotum, aussi fortement punctué-réticulé que ce dernier, mais muni en son milieu d'une carène longitudinale lisse et luisante; écailles assez grandes, luisantes, avec quelques points enfomés en avant, et marquées sur leur seconde moitié de rides irrégulières, arquées et concentriques; metanotum ridé-réticulé, plan transversalement, non rétréci avant la troncature qui est assez oblique et non distinctement limitée de la partie basale. Abdomen allongé, sessile; premier segment éparsément punctué en dessus, muni en dessous d'une carène basse et largement échancrée; second segment éparsément punctué, presque lisse sur son disque, muni en dessous, près de sa base, d'une faible carène courte et peu distincte; les segments suivants éparsément pointillés. Ailes brunâtres avec la base hyaline, offrant un reflet violacé assez marqué surtout en leur milieu; cellule radiale presque arrondie, à peine distinctement tronquée au sommet; trois cellules cubitales dont la dernière reçoit la seconde nervure récurrente un peu après son milieu. Eperons blanchâtres ou d'un testacé pâle.

**Kuilu** (Congo français), Musée de Budapest; **Sierra-Leone**, ma collection.

#### 17. *Mutilla conigera* nov. sp.

♂. *Nigra, segmentorum abdominalium primi et secundi apice flavo-ciliato, segmento tertio flavo-fasciato. Caput haud transversum, postice angustatum, temporibus latis; oculis mediocribus, emarginatis; mandibularum margine externo edentato. Thorax elongato-ovatus, postice angustior; scutello conico-elevato, apice acuto. Abdomen subsessile, segmento secundo subtus longitudinaliter carinato. Alae basi et apice hyalinae, in medio infuscatae, violaceo-micantes; cellula radiali obsolete truncata; cellulis cubitalibus tribus, tertia nervum recurrentem pone medium excipiente. Calcaria pallida. Long. 11—15 mill.*

Corps noir, premier et second segments de l'abdomen ciliés de poils jaunâtres à leur bord apical, troisième segment revêtu en entier d'une large bande de pubescence de même couleur; en dessous, les deuxième et troisième segments sont très étroitement et éparsément ciliés de poils jaunâtres. Devant et côtés de la tête, flancs du thorax, derrière du scutellum, metanotum, premier segment abdominal et pattes hérissés de poils d'un blanc jaunâtre; dessus de la tête, dorsulum, second segment de l'abdomen, ainsi que le quatrième segment et les suivants, hérissés de poils noirs.

Tête aussi longue que large, un peu plus étroite que le thorax, fortement rétrécie derrière les yeux, grossièrement ridée-réticulée; tempes aussi larges ou plus larges que le diamètre transversal des yeux; mandibu-



les inermes à leur bord externe ; yeux ovales, médiocres, entaillés à leur bord interne ; ocelles petits ; second article du funicule plus de deux fois aussi long que le premier et à peu près de la longueur du troisième. Thorax (vu en dessus) en ovale allongé, fortement rétréci en arrière ; pronotum ridé-réticulé, son bord postérieur nettement anguleux, l'échancrure formant à peu près un angle droit ; mesonotum ridé-réticulé, chargé en son milieu d'une carène lisse et marqué de deux sillons longitudinaux fortement raccourcis en avant ; scutellum élevé perpendiculairement en saillie conique, à sommet aigu, fortement ponctué-réticulé, avec une carène lisse en son milieu ; écailles grandes, lisses, luisantes, avec quelques points épars ; metanotum ridé-réticulé à larges mailles. Abdomen subsessile, son premier segment plus étroit que le suivant mais non étranglé au sommet ; fortement et assez éparsement ponctué en dessus, chargé en dessous d'une carène basse, un peu crénelée ; second segment luisant, assez éparsement ponctué en dessus et en dessous, chargé à sa face ventrale d'une carène bien distincte, un peu raccourcie en arrière où elle se termine parfois en une dent assez accentuée ; les segments suivants très finement pointillés. Ailes hyalines à la base et au sommet, assez rembrunies au milieu, avec un reflet d'un noir violet ; cellule radiale à peine distinctement tronquée à l'extrémité ; trois cellules cubitales dont la dernière reçoit la seconde nervure récurrente un peu après son milieu. Eperons blanchâtres.

Cette espèce, qui ressemble beaucoup à la précédente, s'en distingue aisément par sa tête rétrécie derrière les yeux, par la largeur de ses tempes, par ses mandibules inermes en dehors, son scutellum en saillie conique et ses ailes hyalines au sommet.

**Kuilu** (Congo français), Musée national de Hongrie ; **Sierra-Leone**, ma collection.

\*

Les cinq mâles précédents, dont les exemplaires appartenant au Musée de Budapest proviennent tous de *Kuilu* (Congo français), ont à peu près la même livrée et pourraient, à première vue, être confondus. Ils se distinguent cependant chacun par des caractères très nets que je résume dans le tableau suivant, pour faciliter la reconnaissance de ces espèces :

1. Abdomen pétiolé, son premier segment allongé et très étroit, nettement contracté à son articulation avec le suivant ; yeux non échancrés à leur bord interne ; scutellum plan, en rectangle transverse, échancré au milieu de son bord postérieur, avec les angles postérieurs arrondis ; ailes avec trois cellules cubitales et deux nervures récurrentes.

**Mocsáryi** nov. sp.

- Abdomen sessile ou subsessile, son premier segment assez court, uni au suivant sans étranglement prononcé ; yeux échancrés à leur bord interne --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- 2.



2. Scutellum plan, en rectangle transverse, armé, de chaque côté de son bord postérieur, d'une forte dent dirigée en arrière; metanotum bidenté; ailes avec seulement deux cellules cubitales fermées et une seule nervure récurrente --- --- --- --- --- **Mocquersii** André.
- Scutellum triangulaire ou conique, non transversal ni bidenté; metanotum inerme; ailes avec trois cellules cubitales et deux nervures récurrentes --- --- --- --- --- 3.
3. Scutellum convexe, arrondi en arrière, sans carène lisse en son milieu; ailes obscures, violacées sur toute leur étendue; cellule radiale nettement tronquée au sommet --- --- --- --- --- **obesa** nov. sp.
- Scutellum avec une carène longitudinale lisse en son milieu; ailes hyalines à la base; cellule radiale moins nettement tronquée au sommet --- --- --- --- --- 4.
4. Scutellum élevé en saillie conique; tête fortement rétrécie derrière les yeux; tempes aussi larges que le diamètre transversal des yeux; mandibules inermes à leur bord externe; écailles non ridées sur leur seconde moitié; ailes hyalines au sommet et à la base, violacées seulement en leur milieu --- --- --- --- --- **conigera** nov. sp.
- Scutellum triangulaire, plan; tête plus large que longue, non rétrécie derrière les yeux; tempes moins larges que le diamètre transversal des yeux; mandibules armées d'une forte dent à leur bord externe; écailles avec des rides semicirculaires sur leur seconde moitié; ailes avec la base seule hyaline --- --- --- --- --- **Alberti** nov. sp.
-

## PELECOCERA RECTINERVIS,

## NOVA DIPTERORUM SPECIES EX HUNGARIA.

Descripsit Dr. COLOMANNUS KERTÉSZ Budapestinensis.

Mik József a Wiener Ent. Ztg. 1895. évi IV. füzetében a *Syrphidák* családjában egy új genust állít fel s azt *Chamaesyrrhus*-nak nevezi. Ezen új genus felállítására ama körülmény indította, hogy a *Pelecocera* genusba csápjaik alkatára nézve egymástól igen eltérő fajok voltak beosztva, melyek azonban az éppen említett különbség miatt egy genus keretében meg nem férnek. A *Pelecocera* genusnál ugyanis a harmadik csápíz mellső része csúcsban végződik, többé-kevésbé bárdalakú s a csápsörte jól kivehetően ízelt; míg az általa felállított *Chamaesyrrhus* genusnál a csáp harmadik íze majdnem korongalakú s a csápsörte csak kevésbé feltűnően ízelt. E megkülönböztetés alapján az eddig ismert fajok közül a *Pelecocera* genusba a *P. tricolor* MEIG., *lugubris* PERRIS, *latifrons* LW., *Pergandei* WILLIST., ellenben a *Chamaesyrrhus* genusba a *scaevoides* FALL. és *Willistonii* SNOW. fajokat sorozza.

Folyó év április havában a Svábhegy oldalában levő Dióárokba rándultam ki, hol főleg *Chilosia*-kat fogdostam. A száraz gazon hálómát többször végigvonva egy a *Pelecocera* genusba tartozó fajt gyűjtöttem, összesen 3 ♂ s 2 ♀ példányban. Jóllehet ezután majdnem két hétig mindennap ugyanazon helyen s a körül kerestem ez állatot, még sem sikerült egyetlen egy példányát sem birtokomba ejtenem.

Az egész világról eddig ismeretes e genusba tartozó négy faj egyikével sem egyezik meg ezen általam fogott légy, azért nem vélek tévedni, mikor azt új fajnak tekintem s leírását a következőkben adom:

*Aenescanti-nigra*, *nitida*, *abdomine concolori*, *immaculato*; *antennarum articulis: duobus primis nigris, tertio dilute-fulvo, supra cum seta articulata nigris*; *facie griseo-tomentosa, lateribus ad marginem genarum saepius vitta livida decorata*; *ad basin infra antennis in medio carina sat longa instructa*; *mesonoto ante scutellum ventrequé cinereo-tomentosis*; *pedibus fulvo-nigroque variis: femoribus nempe (apice fulvo excepto) nigris, tibiis nigro-annulatis, tarsorum posticorum articulo primo externo nigro, partibus reliquis pedum fulvis*; *alis subfumato-hyalinis, nervis nigris, stigmatibus fulvescenti, nervo longitudinali tertio recto*; *long. 6.5 mm.*

Abdomine nigro, unicolori, inter species huius generis haud numerosis tantum *Pelecocerae lugubris* PERRIS (Annal. Soc. Ent. France. Sér. I. Tom. VIII. pg. 52. tab. 6. fig. 2.) similis; sed quamvis hæc species mihi in natura ignota est; nostra iam primo intuitu differt: nervo longitudinali tertio recto et non in medio sinuato; antennarum articulo tertio antice subrotundato et non truncato facieque non tam fortiter porrecta, prouti hoc e figuris videtur.



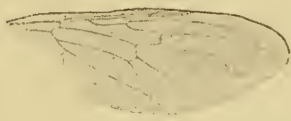
1.



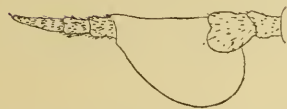
2.



3.



4.



5.



6.

1. Caput *Pelecocerae lugubris* sec. Perris. 2. Caput *Pelecocerae rectinervis* n. sp. 3. Ala *Pelecocerae lugubris* sec. Perris. 4. Ala *Pelecocerae rectinervis* n. sp. 5. Antenna a latere interno visa eiusdem speciei. 6. Eadem a latere externo visa.

Quinque specimina in *Hungaria centrali in montibus ad Budam sitis* (Svábhegy) mense Aprili a me collecta.

Egészen érezszinű, zöldes fekete fényes, a potroh hasonló színű, sárga foltok nélkül. A fej szélesebb a tornál; a szemek csupaszok; az arcz szürke molyhos szőrrel fedett, a csápok alatt homorú, lefelé megnyúlt, közepén

egy nagyobb s ezalatt fekvő egy kisebb tompa dudorral. A csápok alatt közvetlenül keskeny, fényes fekete ormó van, mely lefelé körülbelül az arcz közepéig ér. Az arcz oldalán, a pofa felé menő ólomszürke folt látható, mely némely példánynál hiányzik. A csápok meglehetősen hosszúak, előre állók; az első s második iz rövid, fekete, szőrös, míg a harmadik megnyúlt, lapított, lefelé erősen tágult, mellső részén pedig keskenyedve tompa csúcsba fut ki s bárdalakú; alul barnavörös, felül fekete. A csáp második íze a csáp belső oldalán megnyúlt s a harmadik iz egy részét takarja. A csápsörte vastag, fekete, háromizú, igen finom fekete szőrrel fedett; hossza egyenlő a harmadik iz felső szélének hosszával. Az orrmány rövid, a szájnyílásból alig kiálló s valamint a tapogatók, barna. — A homlok fényes fekete, majdnem csupasz, két haránt árokkal, melyek közül az egyik mindjárt a csápok felett vonúl el, keskeny, gyengén ívelt, míg a második a homlok közepe előtt fekszik, széles, mintegy ötszög alakú. A fejtetőt sárgás-fehér szőrözet fedi, míg a fej egész hátulját az arczéhoz hasonló molyhos szőrözet takarja. A tor háti oldala igen rövid, gyér, halványsárga szőrös; a paizsoeska előtt közvetlenül két, egymással összefüggő, molyhos szőrözetből álló háromszögalakú rajz látható. A tor oldalfelei s alsó része szürkésfehérek. A billérek sárgásbarnák, míg fejük sötétbarna.

A potroh a harmadik gyűrű végén legszélesebb, lapított, szörtelen; csakis az oldalán vannak ilyenek elhelyezve, melyek az egyes gyűrűk mellső szögletein nagyobb számban lépnek fel s mintegy fehér foltoknak látszanak. A hypopygium kicsiny, kétkarélyú.

A lábak vörösesbarnák, a molyhos szőrözettől világosabbaknak tetszők. A czombokon fekete gyűrű van, mely azoknak csak két végét hagyja szabadon úgy, hogy mondhatni: a czombok feketék, tövük s csúcsuk vörösesbarna. A lábszár közepén fekete gyűrű van. A hátsó lábak metatarsusa megvastagodott, megnyúlt, külső felületén széles barna hosszszávval.

A szárnyak füstösök, áttetszők, az erek feketék, a szárnyjegy szürke; a harmadik hosszanti ér egyenes lefutású. A hím nem különbözik a nőténytől. Hossza 6.5 mm.

Egyszínű fekete s nem sárga foltos potroha által elüt az összes e genusba tartozó fajoktól, a *Pelecocera lugubris* PERRIS kivételével, melytől azonban első pillanatra megkülönböztethető az arcz s a harmadik csápiz alakja által, továbbá az által is, hogy a harmadik hosszanti ér egyenes lefutású, mely különbségek a mellékelt rajzokból tisztán kivehetők.

E fajjal a MRK értelmében vett *Pelecocera* genus fajainak száma ötre emelkedik, melyeknek analitikus átnézete a következő:



1. A potrohon sárga foltok vannak --- --- --- --- 2  
 A potrohon sárga foltok nincsenek, egyszínű --- --- 4
  2. A csáp harmadik íze fekete, legfeljebb csak a tövén van kis sárga folt... --- --- --- --- *latifrons* Lw. (Európa).  
 A csáp harmadik íze nagy kiterjedésben barnássárga --- 3
  3. A csápsörte rövid, tompa --- *Pergandei* WILLIST. (É.-Amerika).  
 A csápsörte hosszú, hegyes --- *tricincta* Mg. (Európa, Budapest).
  4. A csáp harmadik íze elül gömbölyített, a harmadik hosszanti ér kezdetén öblös --- --- *lugubris* PERRIS (Dél-Franciaország).  
 A csáp harmadik íze elül megnyúlt, a harmadik hosszanti ér egyenes lefutású --- --- --- --- *rectinervis* n. sp. (Magyarország).
-

# ÚJ ÉDESVIDI SZIVACSFAJ NEW-ZEALANDBÓL.\*

(*Ephydatia kakahuensis* n. sp.)

Dr. TRAXLER LÁSZLÓ-tól, Munkácson.

(Tab. II.)

CHILTON KÁROLY a «New-Zealand Journal of Sciences» 1883-iki folyó-  
mában említést tesz<sup>1</sup> egy édesvidi szivacsról a Kakahu folyóból (Canter-  
bury, New-Zealand), a melyet WELTNER — e közleményt nem ismervén —  
«Katalog und Verbreitung der bekannten Süßwasserschwämme»<sup>2</sup> című  
munkálatában a bizonytalan fajok közé sorol. A dolognak, a mennyiben ez  
lenne az egyedüli ez idő szerint ismert new-zealandi édesvidi szivacs, a  
közönségesnél több érdeke lévén, és a «New-Zealand Journal of Sciences»  
nekem sem juthatván kezeimhez, közvetlen CHILTON úrhoz fordultam, a ki  
igen lekötő szíveséggel próbát küldött a kérdéses szivacsból és közölte  
velem egyúttal azt is, hogy ezt LENDERFELD tanár már megvizsgálván, az  
angolországi *Spongilla fluviatilis*-szal azonos fajnak találta. Tudva azon-  
ban, hogy LENDERFELD az *Ephydatia Ramsayi*-t [HASWELL] is e név alá  
sorozza, hivatkozva BOWERBANK és CARTER-nek a British Museumban őrzött  
eredeti példányaira,<sup>3</sup> a meghatározást csak bizonyos tartózkodással vettem,  
mert kétségtelen a zavar, a melyben a nevezett szerzők az *Ephydatia*  
*fluviatilis*-t illetőleg vannak.<sup>4</sup> A kérdéses szivacsot pontosan megvizsgálva,  
ki is tűnt, hogy ezen kételkedésem nem volt alaptalán.

A rendelkezésemre álló próba a szivacs alakjána megállapítására  
nem elegendő ugyan, mégis úgy látszik, hogy ez bekérgező telep volt síma  
felülettel, a melyet csak a végeikkel kiálló tűnyalábok tettek érdekessé.  
A borszeszben konzervált próba színe világos sárgás-barna.

A skelétnek fő- és keresztágai nem igen különböztethetők meg,

\* A kir. m. Természettudományi Társulat álatani szakosztályának értekez-  
letén 1895 november 9-én bemutatta dr. ENTZ GÉZA elnök.

<sup>1</sup> Pag. 383—84. A New-Zealand Fresh-Water Sponge. (Nem olvastam).

<sup>2</sup> Archiv für Naturgeschichte. 1895. Bd. I. S. 136.

<sup>3</sup> Die Süßwassercoelenteraten Australiens. (Zoologische Jahrbücher. 1887. Bd.  
II. S. 92—93.)

<sup>4</sup> VEJDovsky, Die Süßwasserschwämme Böhmens. Prag, 1883. S. 25—26. WELT-  
NER l. c. S. 123.

inkább mondhatni, hogy zavart «filczet» alkotnak, a melynél az egyes tűnyalábokat vékony spongiolinréteg foglalja össze. Az egyes tűk (9—11. ábra) gyengén hajlottak, vagy egyenesek, hengeresek, lassan hegyesedők, felületükön egyenletesen apró tüskékkel vannak mindig borítva. Nagyságukra nézve 203—244  $\mu$  hosszúak és 8—12  $\mu$  vastagok. Méréseim a következők:

Hosszúság	203	244	216	203	212	203	220	224	232	212	236	$\mu$
Vastagság	10	12	10	10	10	11	8	10	12	12	12	$\mu$

Az egész szövetben egyesével elszórva levő gemmulák (1. ábra) megközelítőleg gömbalakúak, átmérőjük mintegy 600  $\mu$ . Az igen aprósejtű burok\* vastagsága 30—40  $\mu$ , külső felületét kitinhártya nem borítja. A nyílás (2. ábra) tölcseralakú szegélye igen csekély, más fajokéhoz képest csak durvánnyosan van kifejlődve. A gemmulaburokban sugaras elrendezésben egy réteg amfidiszkusz van, a melyeknek befelé eső korongja a gemmulaburok belső felületén levő kitinhártyába van beágyazva, ahol ezek oly ritkán állanak, hogy korongjaikkal egymást nem érintik (5. ábra).

Az amfidiszkuszok korongja (5. ábra) csipkés, a csipkék bevágása legfeljebb a korong sugarának feléig terjed, a csipkék száma 15—22, a korong átmérője 16—24  $\mu$ . Az amfidiszkusztengely általában egyenletesen vastag és síma, de gyakran láthatni rajta a középen megvastagodott részletet és itt-ott nagy tüskéket: hosszúsága 30—45  $\mu$ , vastagsága 2—3  $\mu$ . Méréseim a következők:

A korong átmérője	16	24	20	20	20	24	20	20	20	20	$\mu$
A tengely hosszúsága	36	36	40	40	45	30	32	40	30	35	$\mu$
« vastagsága	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	$\mu$

Mindezen jellegek bőven elégségesek arra, hogy e fajt az *Ephydatia fluviatilis*-től (LBKN) élesen elkülöníthessük. Az *Ephydatia fluviatilis* (LBKN) skeléttüinek hosszúsága 200 és 400  $\mu$  közt váltakozik, közönségesen símak ezek, s ha akadnak is néha többé-kevésbé tüskés skeléttükre is, ezek egészen más jellegűek. Az *Ephydatia fluviatilis* (LBKN) gemmulái (2. ábra) 300—350  $\mu$  átmérőűek, a nyílás tölcserének szerkezete (4. ábra) lényegesen

\* «crust» Carter. «Luftkammerschicht» (VEJDovsky).

különbözik a new-zealandi fajétól.<sup>1</sup> Az *Ephydatia fluviatilis* (LBKN) amfidiszkuszai a gemmulán sűrűen egymás mellé helyezve állanak (14. ábra) az amfidiszkusz korong 16—20  $\mu$  átmérőjű, a tengely (12—13. ábra) szintén ily hosszú, csak ritkán éri el a 25  $\mu$  nagyságot és közepén igen gyakran, mint ez semmi más fajnál nem észlelhető, befűződött (13. ábra).

De nem csupán az *Ephydatia fluviatilis*-től különbözik a szóban forgó szivacs, de egyetlen egy ismert fajjal sem azonosítható. Az egyedül szóba jöhető *Ephydatia Ramsayi* (HASWELL) is, jóllehet skeléttüi LENDENFELD leírása<sup>2</sup> és rajzai<sup>3</sup> szerint egészen azonosak, amfidiszkuszainak kurtább (29  $\mu$ ) és vastagabb (5  $\mu$ ) tengelye, és ennek folytán zömökebb alakja, nemkülönben kisebb (350  $\mu$ ) átmérőjű gemmulái által ettől elég határozottan eltér; új fajnak tekintem ennélfogva és *Ephydatia kakahuensis* névvel jelölöm.

Nem mulaszthatom el ez alkalommal köszönetemet fejezni ki CHILTON KÁROLY úrnak azon szivességért, a melylyel nekem lehetővé tette ezen kérdés tisztázását.

<sup>1</sup> Az *Ephydatia fluviatilis* (LBKN) jó rajzai még a következő helyeken vannak:

DYBOWSKY, Studien über die Süßwasserschwämme des russischen Reiches. St.-Petersburg, 1882. Taf. I. Fig. 3 a, b, c, d. Taf. II. Fig. 9 a, b.

VEJDOVSKY, Die Süßwasserschwämme Böhmens. Prag, 1883. Taf. I. Fig. 1, 2, 7, 10, 14, 18. 19.

RETZER, Die Deutschen Süßwasserschwämme. Tübingen, 1883. Taf. II. Fig. 10, 23—25.

WIERZEJSKI, Le développement des gemmules des éponges d'eau douce d'Europe (Archiv. Slaves Biologie. Taf. I. 1886; Taf. Fig. 2, 7—10).

POTTS, Contributions towards a Synopsis of the American Forms of Fresh-water Sponges. Pl. IX. Fig. 5. (Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. 1887.)

GIROD, Les Éponges des eaux douces d'Auvergne (Travaux Laborat. Zool. Girod. Faculté Sc. de Clermont-Ferrand. T. I. 1888, Planche I. Fig. 4 a, b.)

GIROD, Les spongilles, leur recherche, leur préparation, leur détermination (Rev. Scient. du Bomb. et du Centre de la Fr. Tome II. 1889. Planchhe I. Fig. 10.)

ZACHARIAS, Thier- und Pflanzenwelt des Süßwassers. Leipzig, 1891. I. Bd. Fig. 42—44. S. 218—19.

TRAXLER, A hévízi iszap szivacspekulái. (Földtani Közlöny. 1895. II. tábla, 1—4. ábra.)

Gemmulametszetet mindezek közül csak VEJDOVSKY és WIERZEJSKY adnak; de a nyílás szerkezete egyik szerzőnél sincs pontosan feltüntetve.

<sup>2</sup> l. c.

<sup>3</sup> l. c. Taf., VI., Fig. 9—10.



## TÁBLAMAGYARÁZAT.

**Ephydatia kakahuensis** n. sp. Kakahu folyó, Canterbury, New-Zealand.

1. ábra. A gemmulaburok keresztmetszete. 100 : 1.
2. „ A gemmulanyilás keresztmetszete. 300 : 1.
5. „ Amfidiszkuszkorongok és ezek elhelyezése a gemmulán. 800 : 1.
- 6—8. „ Amfidiszkuszkok oldalról tekintve. 800 : 1.
- 9—11. „ Skeléttűk. 200 : 1.

**Ephydatia fluviatilis** (LBKN). Budapest környéke.

3. ábra. A gemmulaburok keresztmetszete. 100 : 1.
4. „ A gemmulanyilás keresztmetszete. 300 : 1.
- 12—13. „ Amfidiszkuszkok oldalról tekintve. 800 : 1.
14. „ Amfidiszkuszkorongok és ezek elhelyeződése a gemmulán. 800 : 1.

Valamennyi rajz nagyítása a jelzett számoknak csak megközelítőleg felel meg.

---

# MONOGRAPHIE DER BIENENGATTUNG CERATINA (LATR.) (PALAEARKTISCHE FORMEN.)

Von HEINRICH FRIESE in Innsbruck.

## Ceratina

LATREILLE, Hist. nat. Crust. et Insect. III. p. 380. (1802).

Unicolor, nigra aut metallica, corpus glabrum nudumque, antennæ breves, clavatae in utroque sexu; palpi maxillares 4—6-articulati; palpi labiales 4-articulati, articulis basalibus longissimis, labium (lingua) longum. Pedes obscuri, eburneo-maculati, femora anteriora subtus dilatata, apicem versus late excavata, tibiæ posticæ basi in utroque sexu extus unidentatae, unguiculi omnes profunde bifidi, pedes postici ♀ tibiis metatarsisque scopa tenui instructi, ♂ femore tibiaque intus albido-ciliatis; ♂ clypeus eburneo-maculatus. — Long. 3—14 mm.

Die Bienengattung *Ceratina* unterscheidet sich von allen anderen Bienen (*Apidae*) durch die langen, hochentwickelten und differenzierten Mundtheile, wie durch den auffallend kahlen, unbehaarten Körper.

Die Fühler sind kurz, nur von Körperlänge, keulenförmig und in beiden Geschlechtern fast gleich lang, beim ♂ 13-gliederig, beim ♀ 12-gliederig. Die Mundtheile sind im ausgestreckten Zustande länger als Kopf und Thorax zusammen, die Zunge (Labium) gewöhnlich röthlich und ebenso behaart; die Labialtaster lang, mit 2 grossen, scheidenförmigen Basalgliedern und 2 kleinen Endgliedern; bei den Maxillentastern soll die Zahl der Glieder eine auffallende Unbeständigkeit erkennen lassen (nach GERSTAECKER); meine Untersuchungen an 4 *Ceratina cucurbitina* (2 ♂ und 2 ♀ von Bozen, Süd-Tirol), ergeben 5 Glieder, die unter sich ziemlich gleichartig gebildet sind, nur die Basal-Glieder sind etwas kräftiger gebaut.

Kopf sammt Thorax und Abdomen fast unbehaart und immer einfarbig schwarz oder metallisch blau bis erzgrün, der Clypeus (♂ auch Labium), Schulterbeulen und die Schienen an den Knien gewöhnlich elfenbeinweiss gefärbt; die Punktirung sehr grob und nicht dicht.

Abdomen mit deutlichen Einschnürungen an den einzelnen Segmenten, gegen das Ende bedeutend breiter werdend; die grösste Breite erreicht derselbe beim 4 Segment.

Die Beine sind sparsam behaart, selbst beim ♀ die Scopa kaum auffallend; die Schenkel unterhalb stark erweitert und ausgehöhlt, alle

Schienen tragen am Ende nach aussen eine zahnartige Spitze, die Hinterschienen tragen an der Aussenseite einen kleinen spitzen Zahn, etwa beim Ende des ersten Drittels der Länge, wo die Schiene gleich breit zu werden beginnt.

♀ Labrum immer schwarz, Abdomen mit 6 Segmenten (6 Dorsal- und 6 Ventralplatten), Bauch eben, Sammelapparat aus graisen Haaren bestehend, sehr dünn und kaum auffallend.

♂ Labrum gewöhnlich, auch weissgelb gefärbt, Clypeus immer mit grossem, dreilappigen Fleck; Abdomen aus 7 Dorsalsegmenten und nur 5 (resp. 6 bei *cucurbitina*) Ventralsegmenten gebildet, das 6 und 7 Dorsalsegment ist gewöhnlich abwärts gekrümmt, so dass das 7 nach vorne gerichtet und das 5 Ventralsegment in der Regel dadurch verdeckt ist; die Ventralsegmente weisen gewöhnlich auf der Scheibe Eindrücke und besondere Behaarung auf, auch ist die Bildung des grossen, dorsalen Analsegmentes für die Artunterscheidung von grosser Wichtigkeit.

Die Gattung *Ceratina* ist eine nicht seltene Erscheinung, die man in Südeuropa wenigstens während des ganzen Sommers finden kann. Sie erscheint jährlich in einer Generation, indem die sich im August und September entwickelnden Thiere wohl ihre Nestzellen verlassen, aber nicht mehr zum Brutgeschäft übergehen. Die mir näher bekannt gewordenen Arten (*cucurbitina*, *cyanea*, *callosa*) höhlen nach dem Verlassen ihrer Nestzellen im August und September dürr gewordene *Rubus*-Stengel an sonnigen Abhängen aus und richten sich hierdurch trockene Winterquartiere her, indem sie einer nach dem andern hineinschlüpfen und gewöhnlich den ganzen *Rubus*-Stengel auf 20—30 cm. Länge und bis zu 30 Individuen im Innern einnehmen. In diesem halberstarrten Zustande sind sie während des Winters leicht in Menge zu fangen. Im Frühling, mitunter auch an warmen Herbsttagen (vergl. *cyanea* am 24. Oktober 1894 bei Innsbruck), verlassen die Thierchen ihre Winterquartiere, um Nahrung zu suchen. Das Liebesleben beginnt gewöhnlich im Monat Mai, zu welcher Zeit auch die Copulation und der Beginn des Nestbaues durch die Weibchen fällt. Dem Brutgeschäft liegt das ♀ je nach Lage und Wärme des Ortes bis Ende Juli ob, wenigstens traf ich bei Bozen am 31. Juli 1891 noch *Ceratina cucurbitina* nestbauend und pollentragend an. Der betreffende *Rubus*-Stengel, in welchem das Nest angelegt war, enthielt 3 gefüllte Zellen und die 4 war in Angriff genommen. Die Entwicklungszeit für die Larven und Puppen dürfte 6—8 Wochen betragen, worauf sich die Imagines bis zur Ueberwinterung, die hier von ♂ und ♀ gemeinschaftlich wie bei der verwandten Gattung *Xylocopa* ausgeführt wird und ein Gegenstück zu *Bombus*, *Halictus* und *Sphecodes* liefert, bei welchen die ♂ in der Regel im Herbste nach vollzogener Begattung absterben.

Die wunderbare Art der Ueberwinterung, das sichere und schnelle

Hin- und Herlaufen (rückwärts wie vorwärts) in den ausgenagten Rubus-Röhren scheint nicht ohne Rückwirkung (resp. Auslese) auf diese hochentwickelten Bienen geblieben zu sein. Ihr glatter, unbehaarter Körper fällt mit Recht bei sonst so differenzierten Bienenformen auf und erinnert an die Urbienen (*Prosopis* und *Sphecodes*), während ihre Mundtheile, ihr Nestbau, Blumenbesuch und sonstige Fertigkeiten sie unbedingt zu den hochentwickelten Sammelbienen stellen. Ausser dem Verlust (resp. der Nichtausbildung) ihres Haarkleides infolge des Kriechens in den hohlen Stengeln zeigt aber auch die Bewehrung der Schienenspitzen und die Bedornung der Hinterschienenbasis auf eine hochgradige Entwicklung und Anpassung an ihre Lebensart und wirft ein eigenartiges Licht auf die innigen Wechselbeziehungen zwischen Morphologie und Biologie.

Dass bei dieser ausgeprägten und andauernden (Herbst, Winter und Frühling) Lebensweise die Behaarung des Körpers, die wir sonst bei allen Sammelbienen wunderbar und vielgestaltig ausgeprägt finden, auf die Schnelligkeit der Bewegungen in Röhren sehr hindernd gewesen ist (resp. unterdrückt wurde!), und dass andererseits die Ausbildung jedweder Zacken und Dornen an den Beinen zum seitlichen Einstemmen von Vortheil für die Thierchen war, liegt wohl so klar auf der Hand, dass man deren Zweckmässigkeit nicht näher zu erörtern braucht.

Da nun für die Arten *cucurbitina*, *cyanea*, *callosa*, *dentiventris*, *acuta*, *chacites* u. a. diese Lebensart schon vielfach beobachtet wurde, so darf man wohl ohne weiteres schliessen, dass alle paläarktischen Formen, die einen kalten Winter zu durchleben haben, sich ebenso verhalten. Wie dagegen die tropischen Formen (*aenea* und *smaragdula*), denen nach GERSTAECKER die Bedornung der Hinterschienen fehlen soll, leben, ist noch eine offene Frage und entzieht sich deshalb der näheren Erörterung.

Als *Schmarotzer* ist mir bisher nur *Stelis ornatula* Nyl. bekannt geworden, welche Beobachtung ich der freundlichen Mittheilung des Herrn A. HANDLIRSCH in Wien verdanke, der das genannte Thier aus einem Rubus-Stengel zog, welcher mit einem *Ceratina*-Nest belegt war und von Villach in Kärnthen stammte.

Die *Systematik* der Arten bietet grosse Schwierigkeiten, da uns ausser der Abdomenbildung beim ♂ nur winzige Farbenänderungen zur leichteren Artumgrenzung zu Gebote stehen. Immerhin scheinen letztere schon ziemlich konstant zu sein und bei Berücksichtigung der Grösse, wie des allgemeinen Habitus, auch gute und leicht sichtbare Unterscheidungsmerkmale abzugeben.

Die Arten zerfallen in 5 Gruppen:

1. Gruppe *cucurbitina* (schwarze Formen):

1. *cucurbitina* ROSSI

2. *nigra* HANDL.



3. *bispinosa* HANDL.
4. *nitidula* MOR.
5. *parvula* SM.
2. Gruppe *chalcites* (♂ mit bedorntem 2 Ventralsegment).
  6. *chalcites* GERM.
  7. *dentiventris* GERST.
3. Gruppe *Loewii* (erzgrüne Formen).
  8. *Loewii* GERST.
  9. *chrysomalla* GERST.
  10. *Dallatorreana* FRIESE.
  11. *tibialis* MOR.
  12. *ferghanica* MOR.
  13. *Savignyi* RAD.
4. Gruppe *cyanea* (blaue Formen).
  14. *cyanea* KIRB.
  15. *laevifrons* MOR.
  16. *Mocsáryi* FRIESE.
  17. *acuta* FRIESE.
  18. *callosa* F.
  19. *gravidula* GERST.
  20. *nigroaenea* GERST.
  21. *mandibularis* FRIESE.
  22. *tarsata* MOR.
5. Gruppe *hieroglyphica* (schwarze Formen mit gelben Zeichnungen, Ostasien).
  23. *hieroglyphica* SM.
  24. *Morawitzii* SICKMANN.
  25. *flavipes* SM.

### Bestimmungstabelle der Arten von *Ceratina*.

♀.

- |                                       |     |     |     |     |     |     |     |    |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| 1. Körper schwarz, kleinere Arten...  | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 2. |
| — Körper metallischblau oder grün     | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 3. |
| 2. Clypeus weissgefleckt, 7—9 mm. lg. |     |     |     |     |     |     |     |    |

1. *cucurbitina* ROSSI  
Europa centr. merid.

— Clypeus schwarz, Kopf sehr stark entwickelt, grösser als der Thorax,  
3½ mm. lg.

5. *parvula* SM.  
Europa merid.

(Hierher dürften auch die noch unbekannten ♀ von *C. nigra* HANDL. [Turkestan] und *bispinosa* HANDL. [Syria] gehören.)

3. Clypeus weissgefleckt ... .. 4.  
 — Clypeus ganz schwarz ... .. 10.  
 4. Calli humerales (Schulterbeilen) schwarz oder dunkelbraun ... 5.  
 — Calli humerales weissgefleckt... .. 6.  
 5. Ventralsegmente blau, grosses Thier, 12—14 mm. lg.  
     6. *chalcites* LATR.  
     Europa merid (Bozen).  
 — Ventralsegmente schwarz, mittelgrosses Thier 8½—9 mm. lg.  
     20. *nigroænea* GERST.  
     Europa merid (Agram).  
 6. Körper grün oder bronzefarben ... .. 7.  
 — Körper blau, 8—9 mm. lg.  
     18. *callosa* F.  
     Europa centr. merid.  
 7. Ventralsegmente 2 und 3 an der Basis mit einem grossen, schwarzen  
 und halbkreisförmigen Fleck, welcher infolge einer feineren Punk-  
 tierung matt erscheint, 5½—8 mm. lg. ... .. 8.  
 — Ventralsegmente 2 und 3 ohne diesen Fleck, höchstens die ganze Basis  
 schwarz oder braun gefärbt und gegen die übrige metallische Fär-  
 bung abstechend, 9—12 mm. lg. ... .. 9.  
 8. Körper hellerzgrün, sehr dicht punktirt, deshalb fast matt erscheinend,  
 7—8 mm. lg.  
     10. *Dallatorreana* FRIESE.  
     Europa merid.  
 — Körper dunkelerzgrün, zerstreut punktirt, stark glänzend, nur 5½—6  
 mm. lg.  
     7. *dentiventris* GERST.  
     Europa merid (Bozen).  
 9. Körper grün erzfarben, Analsegment nur auf der hinteren Hälfte deut-  
 lich gekielt, dasselbe spitz ausgezogen, Clypeus weissgelb gefleckt,  
 Mesonotum kaum durch seine Färbung von dem übrigen Thorax ab-  
 stechend, 8½—9½ mm. lg.  
     8. *Lœwii* GERST.  
     Europa merid.  
 — Körper mehr bronzefarben, Analsegment auch auf der Basalhälfte mit  
 starkem Kiel, Clypeus fast orangegelb gefleckt, Mesonotum dunkel  
 kupferfarben, 11—12 mm. lg.  
     9. *chrysomalla* GERST.  
     Asia minor, Archipel.

10. Calli humerales schwarz --- --- --- --- --- 11.  
 — Calli humerales weissgefleckt, 7—8 mm. lg.

17. *acuta* FRIESE.  
 Hungaria, Dalmatia.

11. Ventralsegmente blau, Clypeus auf der Scheibe kaum zerstreuter punk-  
 tirt, 6—7 mm. lg.

14. *cyanea* K.  
 Europa fere tota.

- Ventralsegmente schwarz, Clypeus mit glatter, sehr glänzender Scheibe,  
 9 mm lg.

19. *gravidula* GERST.  
 Budapest, Meran.

## ♂

1. Körper schwarz --- --- --- --- --- 2.  
 — Körper metallischgrün oder blau gefärbt --- --- --- --- --- 3.  
 2. Analsegment (7) breit abgestutzt,  $5\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$  mm. lg.

1. *cucurbitina* ROSSI.  
 Europa centr. merid.

- Analsegment (7) zweizähnig, 5 mm. lg.

3. *bispinosa* HANDL.  
 Turkestan und  
 2. *nigra* HANDL.  
 Syria.

3. Ventralsegment 2 mit Dorn oder Höcker auf der Scheibe bewehrt 4.  
 — Ventralsegment mitten ohne Dorn oder Höcker --- --- --- 5.  
 4. Ventralsegment 2 mit mächtigem, breiten Dorn bewehrt, 7 Dorsalseg-  
 ment spitz kegelförmig, 12—14 mm. lg.

6. *chalcites* GERST.  
 Europa merid. (Bozen).

- Ventralsegment 2 mit kleinem Höcker an der Basis, 7 Dorsalsegment  
 stumpf, dreieckig,  $5\frac{1}{2}$  mm. lg.

7. *dentiventris* GERST.  
 Europa merid. (Bozen).

5. Analsegment (7) dreieckig, ein- oder zweispitzig --- --- --- 6.  
 — Analsegment breit und am Ende abgerundet --- --- --- 9.  
 — Analsegment breit, am Ende gebuchtet, daher 2-höckerig oder 2-lappig,  
 Körper bronzefarben, 12 mm. lg.

9. *chrysomalla* GERST.  
 Asia minor, Archipel.



6. Analsegment (7) zugespitzt... --- --- --- --- --- --- --- --- --- 7.  
 — Analsegment zweispitzig... --- --- --- --- --- --- --- --- --- 8.  
 7. Clypeus, Labrum und Mandibeln ganz weiss, Körper mehr grünlich.  
     21. *mandibularis* FRIESE.  
     Græcia.
- Labrum und Mandibeln ganz schwarz, Körper blau.  
     17. *acuta* FRIESE.  
     Hungaria, Dalmatia.
8. Ventralsegmente 1—4 mitten mit langen, weissen, nach hinten gerichteten Haaren bekleidet, 3 und 4 mitten stark eingedrückt,  $8\frac{1}{2}$  mm. lg.  
     16. *Mocsáryi* FRIESE.  
     Algeria.
- Ventralsegmente ohne diese weisse Behaarung, 3—4 kaum eingedrückt, 6 mm. lg.  
     14. *cyanea* K.  
     Europa fere tota.
9. Körper grün bis dunkelerzgrün --- --- --- --- --- --- --- --- --- 10.  
 — Körper blau, namentlich die Ventralsegmente.  
     18. *callosa* F.  
     Europa centr. merid.
10. Labrum schwarz... --- --- --- --- --- --- --- --- --- 11.  
 — Labrum fast ganz weiss gefärbt.  
     8. *Lœwii* GERST.  
     Europa merid.
11. Clypeus mit grossem, dreilappigen, orangegelben Fleck, Ventralsegmente 2 und 3 vor dem Endrande mit spiegelglatter, fast punktloser Querbinde, das 4 mit einer in der Mitte unterbrochenem Querwulst, 9 mm. lg.  
     20. *nigroænea* GERST.  
     Europa merid.
- Clypeus mit länglichdreieckigem, weissgelben Fleck, Ventralsegmente ohne diese Auszeichnung, das 3 und 4 mitten breit eingedrückt, 5 am Rande schmal ausgebuchtet und mitten dunkel behaart,  $7\frac{1}{2}$  mm. lg.  
     10. *Dallatorreana* FRIESE.  
     Pyrenæen, Europ. merid.

1. *Ceratina cucurbitina* Rossi.

1792. — *Apis cucurbitina* Rossi, Mant. Insect. I. p. 145.  
 1793. — *Hylæus albilabris* Fabricius, Entom. system. II. p. 305.  
 1801. — *Hylæus albilabris* Coquebert, Illustr. iconogr. Insect. II. p. 63; T. 15 F. 5  
 1802. — *Hylæus albilabris* Latreille, Hist. nat. Fourmis p. 423.  
 1802. — *Clavicera albilabris* Latreille, Hist. nat. Fourmis p. 433.  
 1805. — *Ceratina albilabris* Latreille, Hist. nat. Insect. XIV. p. 50.  
 1806. — *Megilia albilabris* Illiger, Magaz. f. Insectenk. V. p. 139.  
 1807. — *Ceratina albilabris* Illiger, Magaz. f. Insectenk. VI. p. 198.  
 1809. — *Ceratina albilabris* Latreille, Gen. Crust. & Insect. IV. p. 160.  
 1825. — *Ceratina albilabris* Lepeletier, Encycl. méthod. Insect. X. p. 18.  
 1832. — *Ceratina decolorans* Brullé, Expéd. scient Morée. Zool. II. p. 340 ♂; T. 48. F. 9 (♂).  
 1840. — *Ceratina albilabris* Dufour & Perris, Ann. soc. entom. France IX. p. 16, T. 2. F. 23.  
 1841. — *Ceratina albilabris* Lepeletier, Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 506 ♀ ♂; T. 19 F. 1 (♀) & 2 (♂).  
 1855. — *Ceratina albilabris* Smith, Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. I. p. 195, ♀ ♂.  
 1859. — *Ceratina albilabris* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 172.  
 1866. — *Ceratina albilabris* Giraud, Ann. soc. entom. France (4) VI. p. 454, ♂ ♀.  
 1869. — *Ceratina cucurbitina* Gerstæcker, Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 174, ♀ ♂.  
 1870. — *Ceratina cucurbitina* Schenck, Stettin. entom. Zeitg. XXXI. p. 105.  
 1876. — *Ceratina cucurbitina* Smith, Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. 2<sup>a</sup> Ed. I. p. 181.  
 1876. — *Ceratina albilabris* Lichtenstein, Pet. nouv. entom. II. S. p. 90.  
 1876. — *Ceratina albilabris* Perris, Pet. nouv. entom. II. S. p. 95.

*Nigra, nitida, clypeo callisque humeralibus eburneo-maculatis.*

♂ labro macula minuta eburnea, abdominis segmento 7-mo parvo, late truncato, ventrali 6 concavo, margine posteriore bidentato, femoribus posticis subtus patella ovata pubescentique.

Unter den schwarzgefärbten Arten an ihrer Grösse leicht kenntlich, im ♀ sind der Clypeus und die Schulterbeulen weissgefleckt, im ♂ auch das Labrum, das 7 Segment klein und breit abgestutzt, die 6 Ventralplatte deutlich sichtbar, ausgehöhlt und am Ende in zwei nach hinten gerichtete Spitzen auslaufend.

♀. — Schwarz, glänzend und nur stellenweise ziemlich fein punktirt, Kopf grösstentheils glatt, glänzend, an den Augenrändern, Stirn und Hinterrand des Kopfes mit Punkthaufen, Clypeus und Labrum mit einzelnen grossen und unregelmässigen Punkten, ersterer an seiner Basis mit langem weissen parallelen Fleck; Fühler schwarz, unten braun, oben mit starkem Glanze. Schulterbeulen weiss gefleckt, Mesonotum auf der Scheibe glatt und sehr glänzend, Metathorax fast matt. Abdomen schwarz, mit bräunlichen Segmenträndern, Segment 1 und 2 sehr sparsam punktirt und glänzend, die übrigen dichter und matter, der 5 und 6 ganz dicht und verworren, fast körnig punktirt. Ventralsegmente dicht punktirt, mit brau-

nen Rändern, das 2 und 3 an der Basis mit mattem und feinpunktirtem Fleck. Beine schwarz, Tarsen bräunlich, Sporen bleich, erstere sparsam greis behaart, Schienen an den Knien mit langem weisslichen Fleck. Flügel getrübt, namentlich am Rande; Adern braun, Tegulæ pechbraun, stark glänzend. — 7—9 mm. lg. und 2—2½ mm. breit.

♂. — Wie das ♀, aber Clypeus fast ganz gelbweiss, das Labrum mit weissem Mittelfleck, das Analsegment (7) klein und breit abgestutzt, nicht wie bei den metallischen Arten unter den Bauch gekrümmt. Die Ventral-segmente 4 und 5 mitten ausgebuchtet, das 6 klein, aber deutlich sichtbar (fehlt den metallischen Arten), mitten ausgehöhlt, mit 2, nach hinten gerichteten, kleinen Spitzen. An den Beinen tragen die Hinterschenkel an der Unterseite eine ausserordentlich dicht behaarte Platte, die bei der Begattung wohl als Haftscheibe fungiert. Diese Scheibe stellt eine ovale, leicht ausgehöhlte Erweiterung dar, welche auf ihre Fläche dicht mit greisem, seidenartigen Toment bekleidet, an ihrer Peripherie aber mit ausgespreizten, besonders am Hinterrande mit sehr langen, glänzenden Haaren bewimpert ist. — 5½—7½ mm. lg.

*Ceratina cucurbitina* ist eine in *Südeuropa*, namentlich in den südlichen Alpenhöhlen sehr häufige Art, die man namentlich in trockenen Rubus-Stengeln von November bis März in Menge einsammeln kann. Ein zeln kommt die Art auch noch im *Rheinthal* bis Bonn vor.

## 2. *Ceratina nigra* HANDL.

1889. — *Ceratina nigra* Handlirsch, Verh. zool. bot. Ges. Wien. XXXIX. p. 269, ♂.

« ♂. — Kopf etwas breiter und kürzer als bei *C. bispinosa*, der Scheitel entschieden niedriger, Schläfen schmal, von der Seite gesehen ungefähr halb so breit, als die Facettaugen, deren Innenränder nicht ausgebuchtet und gegen den Clypeus deutlich convergent sind. Die Ocellen stehen in einem fast rechtwinkligen Dreiecke, dessen Basis entschieden kleiner ist, als die Entfernung der seitlichen Ocellen von den Facettaugen. Die Fühler sind in deutlichen grossen Vertiefungen inseriert und vom oberen Rande des Clypeus so weit entfernt, als von den Facettenaugen, entschieden weniger weit, als von einander. Der Raum zwischen den beiden Fühlergruben ist durch eine feine Längsstrieme getheilt. Wangen äusserst schwach entwickelt; Clypeus gut begrenzt, von der Form eines verkehrten T, am Vorderrande in der Mitte äusserst schwach ausgebuchtet; von vorne gesehen ragt der ganze untere quergestellte Theil des Clypeus vor die Augen vor. Labrum an der Basis mit einem deutlich eingedrückten Grübchen. Der Fühlerschaft ist dünn und beträgt ungefähr ⅓ der Länge der mässig stark keulenförmigen Geissel.

Thorax oben flach; das Mittelsegment hinten steil abfallend, ohne deutlich entwickeltes Mittelfeld. Flügel vollkommen glasshell mit braunem Geäder, die beiden Discoidalqueradern münden in die nach oben gleich stark verschmälerten Kubitalzellen 2 und 3 ungefähr am Ende des zweiten Drittels ihrer Basis; die Schulterquerader liegt etwas vor dem Ursprunge der Medialader.

Beine kurz und kräftig; die Schenkel, besonders die hinteren, fast winkelig verbreitert, aber ohne behaarte Scheibe, wie sie bei *albilabris* auftritt; Mittelschienen mit höchst undeutlichen Dörnchen an der Aussenkante, Hinterschienen gegen das Ende zu nach unten erweitert und mit einem Haarbüschel versehen.

Abdomen dick und kurz, sein 1 Segment ungemein kurz und fast nur aus dem nach vorne abschüssigen Theile bestehend, der in der Mitte der Länge nach deutlich eingedrückt ist, 6 Segment einfach, ohne Längskiel, das 7 kurz und mit zwei scharf abgesetzten, von einander ziemlich weit entfernten Spitzen versehen; am Bauche sind nur 6 Segmente sichtbar.

Kopf höchst spärlich punktirt, nur in den Fühlergruben etwas deutlicher. Thorax an den Seiten des Dorsulum und an den Brustseiten etwas gröber, aber locker punktirt, an der äussersten Basis des Mittelsegmentes rauh, an der grossen abschüssigen Fläche aber vollkommen glatt und glänzend. Das Abdomen ist am 1 Segmente gleichfalls glatt, an den folgenden mit nach hinten immer gröber werdenden Punkten bedeckt.

Thorax und Abdomen ziemlich dicht und kurz weisslich behaart, Beine und Hinterende reichlicher und länger.

Die Grundfarbe des Körpers ist schwarz, ohne eine Spur von Metallglanz. Der ganze Clypeus mit dem Labrum, die Schulterbeulen, Flecken an der Unterseite der Vorderschenkel und an der Aussenseite aller Schienen, sowie die Basis des hinteren Metatarsus gelblichweiss. Fühler braunroth, gegen des Ende dunkler; Beine dunkelbraunroth mit lichterem Tarsen.

*Ceratina nigra* ist von der gleichfalls nicht metallisch gefärbten *C. cucurbitina* an dem zweispitzigen Analsegmente und an dem Mangel der behaarten Scheibe der Hinterschenkel, sowie an der viel geringeren Grösse zu unterscheiden. Die gleichfalls nicht metallisch gefärbte *C. parvula* ist höchst ungenügend nach einem ♀ Exemplare beschrieben und gehört vielleicht garnicht in diese Gattung. Auch die bisher noch kaum bekannte schwarze *pygmaea* Lichtst. ist mir nur im ♀ Geschlechte bekannt, aber sicher von *nigra* verschieden; sie ist viel kleiner und hat nach unten fast divergente Augen (bei *Ceratina* herrscht in dieser Beziehung zwischen ♂ und ♀ kaum eine Differenz). Am nächsten verwandt ist *C. nigra* entschieden mit *bispinosa* aus Beirut.

Zur Untersuchung lagen mir 2 Exemplare vor.»

*Turkestan.*



### 3. *Ceratina bispinosa* HANDL.

1889. — *Ceratina bispinosa* Handlirsch, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXIX. p. 269 nota, ♂.

« ♂. — Inbezug auf die Gestalt der *Ceratina nigra* ungemein ähnlich. Kopf etwas länger, die Fühler stärker, keulenförmig. Das 1 Segment ist entschieden länger und hat eine gut entwickelte Rückenfläche; beim 7 Dorsalsegment sind die Spitzen einander mehr genähert, als bei der kleineren *nigra*. Die Schulterquerader der Vorderflügel liegt etwas hinter dem Ursprunge der Medialader. Beine wie bei *nigra*.

Gesicht ziemlich reichlich mit deutlichen, scharf ausgeprägten Punkten bedeckt. Ränder des Dorsulum, Skutellum und Metanotum fein und dicht, die Mitte des Dorsulum sehr spärlich und gröber punktirt. Abdomen mit ganz ähnlicher Skulptur, wie bei *nigra*. Die Färbung stimmt ganz mit der genannten Art überein, die Behaarung ist aber entschieden spärlicher. 5 mm. lg.

Ich beschreibe diese Art nach einem Exemplare aus *Beirut in Syrien* (*Mus. Wien*), um die turkmenische *nigra* besser charakterisiren zu können.»

### 4. *Ceratina nitidula* MOR.

1892. — *Ceratina nitidula* Moravitz, Horæ soc. entom. Ross. XXVI. p. 141, ♀.

1895. — *Ceratina nitidula* Moravitz, ♀; — ebenda XXIX. p. 18.

« ♀. — *Nigra*, *antennis ferrugineis*, *macula clypei*, *callis humeralibus punctoque tegularum eburneis*; *capite thoraceque splendidis vix punctatis*; *alis hyalinis carpo venisque pallide-piceis*, *vena transversa ordinaria interstitiali*; *abdomine subtilissime crebre punctato*, *segmentis summo apice ferrugineis*; *pedibus fusco-brunneis*, *tibiis omnibus basi albido-signatis*. — Long. 4 mm.

Der lebhaft glänzende Kopf ist nur um die Fühler herum sparsam punktirt und unbehaart. Die hinteren Ocellen sind von einander viel weniger weit, als von den Netzaugen entfernt, deren unterer Rand die Basis der schwarzen Mandibeln berührt. Clypeus gleichfalls glänzend, an den Rändern undeutlich punktirt, die Scheibe mit einer gelblichweissen Makel geziert. Labrum kurz und sparsam behaart, mit einer flachen Grube an der Basis. Fühler rostroth. Brustkorb lebhaft glänzend, sehr undeutlich punktirt, Schulterhöcker weisslich. Mittelsegment ebenfalls glänzend, nur der Rücken etwas matter schimmernd. Tegulæ scherbengelb, vorn weissgefleckt; Flügel wasserklar mit weisser Wurzel, hellbraunem Randmale und Adern. Die mittlere Kubitalzelle ist an der Radialader stark, die dritte nur wenig verengt, die Vena transv. ord. interstitiell. Das schwächer glän-

zende Abdomen ist sehr fein und dicht, das erste Segment kaum punktirt, der Endsaum der Hinterleibsringe pechbraun gefärbt. Die Ventralplatten sind gröber als die Dorsalringe punktirt und zuweilen vollständig pechbraun gefärbt. An den bräunlichen Beinen zeigen alle Schienen aussen an der Basis einen weissen Streifen, welcher an denen des mittleren Paares fast punktförmig ist.

Ähnlich *C. albilabris* Rossi, aber bedeutend kleiner.

Ich würde diese Art für das ♀ *C. nigra* HANDL. halten, wenn nicht letztere, wie aus der Beschreibung zu ersehen ist, ein abweichendes Flügelgeäder hätte.

Bei Dort-kuju (*Transcaspia*) von SEMENOW am 19. Mai 1889 gesammelt.

Var. ♀. — Clypeo nigro unicolori.

Bei Sulfagar (*Turkestan*) von GLASUNOW gesammelt.»

### 5. *Ceratina parvula* SMITH.

1854. — *Ceratina parvula* Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 223. ♀.

1872. — *Ceratina pygmæa* Lichtenstein, Ann. soc. entom France (5) II. Bull. p. LXXIII.

« ♀. — Black, head polished, smooth and shining, the clypeus on each side anteriorly stained with yellow, mandibles pale ferruginous, the antennæ testaceous beneath. Thorax smooth and shining, wings hyaline, iridescent, the nervures testaceous, the tegulæ testaceous; the legs rufo-testaceous, the tarsi pale; the apical margins of the segments of the abdomen testaceous, the abdomen is delicately punctured, the two apical segments more strongly so, and having scattered pale hairs; beneath testaceous. — Long 3—3½ mm.

Hab. **Albania** (Coll. *Saunders*).»

Von *Ceratina parvula* liegen mir 3 ♀ vor, welche dem *Mus. Budapest* und der *Coll. Wüstnei* gehören; 1 ♀ erhielt ich von Montpellier durch *Lichtenstein*. Das erstere stammt von Marseille, das zweite von Klein-Asien; alle drei sind infolge ihrer Präparation nicht mehr zu genauer Untersuchung geeignet und muss ich mich auf die obige Beschreibung von *Smith* beschränken.

### 6. *Ceratina chalcites* GERM.

1789. — ? *Apis cœrulea* Villers, C. Linnæi Entom. p. 319; T. 8 F. 25.

1806. — ? *Apis callosa* Illiger, Magaz. f. Insectenk. V. p. 138.

1832. — *Ceratina ænea* Brullé, Expéd. scient. Morée. Zool. II. p. 340; T. 48 F. 10 (♂) (nec ænea Fabr. 1798).

1835. — *Ceratina chalcites* Germar. Faun. Insect. Europ. P. 21. T. 23.

1869. — *Ceratina egregia* Gerstæcker, Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 176, ♂♀.

1876. — *Ceratina chalcites* Lichtenstein, Pet. nouv. entom. II. p. 90.

1876. — *Ceratina chalcites* Puton, Pet. nouv. entom. II. p. 90.

1876. — *Ceratina chalcites* Perris, Pet. nouv. entom. II. p. 95.

*Species maxima: coerulea, clypeo eburneo-maculato, callis fere semper nigris, ♂ labro albido-maculato, abdominis segmento ventrali 2 tuberculo basali transverso, apice emarginato.* — Long. 12—14 mm.

*Ceratina chalcites* fällt unter allen Arten durch ihre riesige Grösse auf und ist hierdurch schon leicht kenntlich; ferner hat das ♀ einen weissgefleckten Clypeus und gewöhnlich schwarze Schulterbeulen, im ♂ zeigt das 2 Ventralsegment einen grossen, stumpfen Höcker.

♀. — Blaugrün, grob und gestochen punctirt, namentlich die Abdominalsegmente; kaum greis behaart; Kopf wie die Ränder der Mesothoraxfelder schön blau, ersterer dicht und fast runzlig punctirt. Clypeus und Labrum schwarz, ersterer mit eiförmig, weissgelbem Fleck; Fühler schwarz, unten bräunlich. Mesonotum auf der Scheibe fast schwarz, stark glänzend, der herzförmige Raum des Metathorax glatt und stark glänzend; die Schulterbeulen gewöhnlich schwarz, bei einem Exemplar (Südungarn) gelbweiss. Abdomen mit schwarzgefärbten Einschnürungen, Analsegment verworren gerunzelt, stark gekielt und mit geschweiftem Endrande, der seitwärts gekerbt erscheint. Ventralsegmente schön blau, mit schwarzer Basis und rothen Rändern, letztes Segment schwarz. Beine schwarz, mit bläulichen Schenkeln, braunen Tarsen und länglichen, weissen Schienenflecken an den Knien. Flügel gebräunt mit dunklerem Rande; Adern und Tegulæ pechbraun. — 12—14 mm. lg.

♂ — wie das ♀, aber der Clypeus mit grossem, dreitheiligem, gelbweissen Fleck, der fast den ganzen Clypeus einnimmt, Labrum mit kleinem, fast viereckigen Fleck, 6 Abdominalsegment gross, abwärts gerichtet, mit starkem Kiel auf der Endhälfte, das pechbraune Analsegment (7) gewöhnlich nach vorne gerichtet und kegelförmig, ohne Aufwärtsbiegung der Spitze und mit glatter Mittellinie. Ventralsegment 2 mit grossem, stumpfen Höcker, jederseits querkielartig verlaufend, das 3 Segment mit auffallendem, glatten Querkiel, das 4 etwas eingedrückt, mitten am Ende gefurcht, die Furche kurz behaart, das 5 ist tief ausgerandet und daselbst dunkel behaart. Die Flügel bei südlichen Exemplaren gewöhnlich ganz braun. — 12<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—14 mm. lg.

Von *Ceratina chalcites* liegen mir 6 Exemplare vor, die ich bei **Bozen** im Juli auf *Carduus* fing; weitere Stücke erhielt ich von **Sicilien** (Juni) und **Marseille**, sowie von **Ungarn** (Jassenova) und **Griechenland** (*Mus. Budapest*).

GERSTAECKER erwähnt die Art noch von **Spanien**.

### 7. *Ceratina dentiventris* GERST.

1869. — *Ceratina dentiventris* Gerstaecker, Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 178 ♂ ♀.

*Aenea, minuta, clypeo callisque humeralibus eburneo-maculatis*, ♂ — *abdominis segmento anali* (7) *brevi, apice rotundato, ventrali 2 basi tuberculo minutissimo armato.* — Long.  $5\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{2}$  mm.

*Ceratina dentiventris* ist unter den metallisch gefärbten Arten die kleinste, sie ähnelt der *cyanea*, von der sie durch die langgestreckte Gestalt abweicht, im ♀ sind der Clypeus und die Schulterbeulen weissgefleckt, im ♂ zeigt das 2 Ventralsegment einen kleinen Höcker an der Basis und ein einfach abgerundetes Analsegment.

♀. — Dunkel metallisch grün, dicht und grob punktirt, unbehaart; Kopf stellenweise runzlig punktirt, Clypeus fastglatt, polirt, am Basaltheil mit eiförmigem, weisslichen Fleck, Labrum schwarz, einzeln und grob punktirt; Fühler pechbraun, oben dunkler. Mesonotum dunkel bronzefarben, sehr einzeln punktirt, stark glänzend, Schulterbeulen weissgefleckt, Metathorax dicht gerunzelt, herzförmiger Raum glänzend und mitten tief gefurcht. Abdomen mit schwarzen Einschnürungen, die Mitte der Segmente mit dunklem Querstrich, 6 Segment mit deutlichem Kiel, der als Spitze vorragt. Ventralsegmente ebenfalls grün, mit braunem Endrande, 2 und 3 an der Basis mit mattem, schwarzen Fleck, welcher fein punktirt ist. Beine pechbraun mit hellen Tarsen, die Schienen aussen an den Knien mit gelbem Längsfleck. Flügel getrübt, Adern und Tegulae braun.  $5$ — $6\frac{1}{2}$  mm. und nur  $1\frac{1}{2}$  mm. breit.

♂ — wie das ♀, aber Clypeus mit grosser dreilappiger Makel, Labrum mit kleinem weissen, quadratischen Fleck, Fühler etwas dicker, als beim ♀, unten heller gefärbt. Abdominalsegment 6 kaum gekielt, 7 dreieckig und abgerundet, die Spitze nicht aufgerichtet. Die Ventralsegmente dicht und lang greis behaart, das 2 mitten an der Basis mit kleinem Höcker, das 3 und 4 mitten eingedrückt, jederseits des Eindrucks eine erhabene Querlinie, das 5 mitten ebenfalls, aber tief eingedrückt, alle Eindrücke dicht mit kurzen, dunklen Haaren bekleidet, der Rand des 5 mitten ausgebuchtet. —  $5\frac{1}{2}$  mm. lg. und  $1\frac{1}{2}$  mm. breit.

*Ceratina dentiventris* ist eine seltenere Art; ich fing sie einzeln bei Bozen am 14. Mai an *Medicago* (♀) und am 6. August an *Reseda* (♂), weitere Exemplare erhielt ich von Pola (*Schletterer*), Frankreich und Spanien (*Mus. Budapest*).



8. *Ceratina Loewii* GERST.

1869. — *Ceratina Loewii* Gerstæcker, Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 184 ♂♀.

*Ut C. callosa, sed viridi-aenea, clypeo callisque humeralibus albido-maculatis, segmento 6 fere acuminato, margine utrinque sinuato.*

♂. — *Segmento 7 obtuse triangulari, late truncato, ventralibus 2 transverse carinulato, 3 ac 4 medio impressis utrinque carinulatis.* — Long. 8—9½ mm.

*Ceratina Loewii* ist der *callosa* am ähnlichsten, aber ausser an der erzgrünen Färbung, an der Form des Analsegmentes zu erkennen.

♀. — Erzgrün, dichter als die *callosa* punktiert, Behaarung sehr sparsam, der Kopf dicht, fast runzlig punktiert, Clypeus und Labrum schwarz, ersterer mit eiförmigem, gelbweissen Fleck; Fühler schwarz bis schwarzbraun. Der Thorax ebenfalls erzgrün und nur die glatten Furchen schwarz, herzförmiger Raum ohne Furche. Schulterbeulen gelb. Abdomen mitten auf dem 2 und 3 Segmente mit schwarzer Querlinie, Analsegment verworren und körnig punktiert, auf der Endhälfte mit Kiel, der als Spitze hervorragt, das Ende deutlicher als bei *callosa* vorgezogen und zugespitzt, seitwärts der Rand geschweift. Ventralsegmente schön blau, die Basis schwarz, die Endränder rothbraun, Analsegment ganz schwarz. Beine pechschwarz. Tarsen heller, Schienen mit länglichem, gelben Kniefleck, Schenkel grünlich, Flügel stark getrübt, mit gelber Basis, Adern und Tegulæ braun. — 8½—9½ mm. lg., 2·8—3 mm. breit.

♂ — wie das ♀, aber Clypeus und Labrum fast ganz gelbweiss, Fühler unten hellbraun. Das 6 Abdominalsegment nicht vorgezogen, das 7 fast gleichseitig dreieckig, pechschwarz, grob punktiert, mit glatter Mittellinie, die nicht aufgebogene Spitze breit und fast gerade abgestutzt. Die Ventralsegmente sind blaugrün, mehr oder weniger braungelb befrant, das 3 und 4 mitten eingedrückt, jederseits mit Querwülsten, das 5 ebenfalls mit Eindruck und am Rande ausgeschnitten. — 8—9 mm. lg., 2·8—3·0 mm. breit.

Von *Ceratina Loewii* liegen mir 11 Exemplare vor, die aus Griechenland und von den Pyrenæen stammen. GERSTÆCKER erwähnt die Art noch von Klein-Asien. Im Mus. Budapest befindet sich ein Pärchen, ebenso eins in der Coll. Wüstnei (Sonderburg).

9. *Ceratina chrysomalla* GERST.

1869. — *Ceratina chrysomalla* Gerstæcker, Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 183 ♂♀.

« *Viridi-aenea, thoracis dorso disperse punctato, cupreo-micante, clypeo, callis humeralibus genibusque flavo-maculatis; tegulis piceis, alis infuscatiss, violaceo-micantibus, metanoti area media nitida.* — Long. 9—10 mm. (?)

♂. — *Corpore subtilus cum pedibus aureo-piloso, abdominis segmento 7 oblongo triquetro, apice bituberculato, ventralibus 2—4 transverse callosis, 4 medio impresso.*

Der *Ceratina chalcites* an Grösse nahe stehend, aber licht grünlich erzfärbt, mit kupfrigem oder violetter Metallglanz des Mittelrückens. Fühlergeissel unterhalb pechbraun, der orangegelbe Fleck auf dem Clypeus des zwar über die ganze Breite desselben reichend, aber einen schwarzen Vordersaum freilassend; der gelbe Fleck des Labrum quer viereckig. Mittelrücken zwischen den Längsfurchen zerstreut und ziemlich fein punktirt, gleich dem Kopf, Vorderrücken und den beiden Skutellum dicht und aufrecht greisgelb behaart. Mittelfeld des Hinterrückens nach oben und beiden Seiten hin durch kielartige Erhabenheiten scharf abgegrenzt, beiderseits sehr fein körnig punktirt, längs der Mittelfurche in ziemlicher Ausdehnung glatt und glänzend. Schulterbeulen in weiter Ausdehnung wachsgelb, Tegulae röthlich pechbraun; Flügel von der Wurzel aus, gegen die Spitze hin aber viel intensiver gebräunt, deutlich violett schimmernd, mit gelblich braunem Geäder. Die ganze Unterseite des Körpers, besonders die Kehle, Brust und Beine dicht und glänzend goldgelb behaart, der röthlich gelbe Kreispunkt am dritten Beinpaare verlängert, die Schienen pechbraun durchscheinend, die beiden Endglieder der Tarsen rostroth. Abdominalsegment 1 sparsamer punktirt und mehr goldig glänzend als die dicht und körnig punktirten folgenden, das 7 länglich dreieckig, pechbraun durchscheinend, grob punktirt, mit glattem Mittelkiel und abgestutzter, in zwei glatte, schwielige Höcker endigende Spitze. Bauchseite goldig grün, das 2 bis 4 Segment mit glänzender und glatter, erhabener Querschwiele vor der Spitze; dieselbe ist auf dem 2 Segment in der Mitte kielartig zugeschräfft, auf dem 4 ebenda durch einen grubenartigen Eindruck unterbrochen; (das 5 mit einer breiten Mittelfurche und am Rande tief ausgeschnitten).

Beim ♀, welches in Färbung und Skulptur der Oberseite mit dem ♂ genau übereinstimmt, fehlt die aufrechte Behaarung des Kopfes und Thorax, während diejenige der Beine greisgelb erscheint. Der gelbe Fleck des Clypeus ist regelmässig oval, das 6 Abdominalsegment schwärzlich erzfärbt und durchgehends fein gekielt, die Bauchseite fast stahlblau, dicht und gleichmässig punktirt.

Auf **Rhodus** und bei **Mermeriza** (Asia minor?) von Loew gesammelt.»

*Ceratina chrysomalla* liegt mit z. B. nur im 3 Exemplaren vor, die von **Kleinasien** stammen; ein Pärchen verdanke ich dem Museum Budapest; ein ♀ erhielt ich von **Ephesus**.

Diese grosse Art unterscheidet sich von der kleineren *Loewii* durch die bronzene Färbung des Körpers, im ♀ ferner durch die kupferviolette

Färbung des Mesonotum und die Dunkle des Analsegmentes, im ♂ durch die beiden schwieligen Höcker an der abgestutzten Spitze des Analsegmentes.

#### 10. *Ceratina Dallatorreana* FRIESE n. sp.

*Viridi-aenea, clypeo callisque humeralibus eburneo-maculatis, ♀ abdominis segmentis ventralibus 2—3 basi semicirculariter nigro-maculatis, ♂ labro nigro, segmento anali obtuse triangulari, apice rotundato. — Long. 7—8 mm.*

*Ceratina Dallatorreana* gehört zu den kleineren Arten und fällt unter diesen (*cyanea, dentiventris*) sofort durch ihre erzgrüne Färbung auf, worin sie der *C. Loewii* ähnelt, das ♀ zeigt einen länglichen Mittelfleck auf dem Clypeus und die Schulterbeulen elfenbeinweiss gefärbt, das ♂ einen etwas breiteren Clypeusfleck und gleichmässig gerundetes 7 Abdominalsegment.

♀ — Erzgrün, schwach glänzend, ziemlich grob und gleichmässig punktiert, am Kopf ist der Clypeus und das Labrum schwarz, ersterer hat mitten einen länglichen weissen Fleck auf der Scheibe und ist fast glatt; die Fühler sind pechbraun, unten etwas heller. Der Thorax weist, wie die meisten Arten, 5 unpunktirte Streifen auf dem Mesonotum auf, ferner elfenbeinweisse Schulterbeulen und auf dem Skutellum etwas längere, abstehende helle Haare. Das 1 Abdominalsegment etwas zerstreuter punktiert und namentlich an seinem vorderen, abschüssigen Theil stark glänzend, die Einschnürung der Segmente kaum dunkler gefärbt; die Ventralsegmente unregelmässig und grob punktiert, mit braun gesäumten Endränder, das 2 und 3 Segment an der Basis mit je einem halbkreisförmigen schwarzen, glanzlosen Fleck, der dichter und feiner punktiert erscheint. Die Beine sind pechbraun, die Tarsen heller, die Basis aller Schienen nach aussen mit länglichem, gelblichen Fleck; Sammelhaare gelblich. Flügel getrübt, Adern braun, Basaltheil desselben und die Tegulæ gelbbraun. — 7—9 mm. lang und 2.0 bis 2.1 mm. breit.

♂ — Grösser und dicker als das ♀, der helle Fleck des Clypeus ist breiter und fast dreieckig, die Scheibe mit einzelnen groben Punkten, sonst wie das ♀, doch fehlen die schwarzen Basalflächen auf dem 2 und 3 Ventralsegment, dafür sind die Segmente deutlicher eingeschnürt, abgehend behaart und braun gesäumt, auf der Scheibe etwas eingedrückt, die Ränder des 3 und 4 mitten schwach ausgebuchtet, der Rand des 5 ausgeschnitten, das 7 Dorsalsegment nach unten verlängert und aufwärts gebogen, der Endrand gleich abgerundet, das vorletzte nach dem Rande zu gekielt, der Kiel aber nicht über den Rand verlängert. — 7½ mm. lang und 2½ mm. breit.

Während mir von *C. Dallatorreana* nur 1 ♂ aus den Pyrenäen



vorliegt, konnte ich 12 ♀ vergleichen, die ich bei **Palma** (Mallorca Baleares) von 4—26 April 1883 an Labiaten sammelte, weitere Exemplare erzog ich im Mai 1893 aus trockenen Rubusstengeln, die ich der Güte Dr. GRAEFFE's in **Triest** verdankte, einige Stücke erhielt ich von **Pola** (SCHLESTERER), von **Granada** (MOCSÁRY) und von **Syrien** (WÜSTNEI).

Die von Prof. A. SCHLETTERER als *nigroaenea* GERST. in seiner «Bienenfauna von Istrien»\* ausgeführten Arten dürften hieher gehören.

Diese neue Art benenne ich zu Ehren des um die Hymenopterologie so hochverdienten Herrn Univ. Prof. Dr. K. v. DALLA TORRE in Innsbruck.

### 11. *Ceratina tibialis* MOR.

1895. — *Ceratina tibialis* Morawitz, Horæ soc. entom. Ross. XXIX. p. 19. ♀.

«♀ — *Viridi-aenea, nitida, clypeo fere toto, callis humeralibus, puncto antico tegularum, geniculis, tibiis posticis tarsisque posterioribus flavis; segmento mediano supra basin punctulato; abdominis segmentis crasse punctatis, penultimis ante marginem apicalem carinulis numerosis munitis.* — Long.  $8\frac{1}{2}$  mm.

Grün-metallisch, Dorsulum und Skutellum mit dunkel erzfarbener Scheibe. Der Clypeus ist mit Ausnahme des unteren Randes und eines geringen Theiles der Seiten gelb gefärbt; der Scheitel ist hinter den Ocellen nicht niedergedrückt und hier doppelt so breit als der Querdurchmesser des letzteren; die Fühlergeißel ist dunkel pechbraun; Dorsulum und Skutellum sind sparsam, die Mesopleuren dichter punktirt, auf ersteren sind die Zwischenräume der Punkte breiter als diese; die hintere Wand des Mittelsegmentes ist, wie auch dessen obere Fläche, glänzend; letztere nur am Grunde sehr schmal und bedeutend feiner als die Seiten desselben punktirt. Die braunen Tegulae sind vorne gelb gefleckt; die Flügelwurzel und die meisten Adern sind gelbbraun, die Flügel aussen rauchig getrübt. Das Abdomen ist ziemlich grob und dicht punktirt, das 6 Segment fein gekielt, die beiden vorletzten vor dem Endrande mit zahlreichen, neben einanderstehenden, sehr kurzen, kielförmig erhabenen Linien besetzt. Die Ventralplatten sind ähnlich wie die Dorsalplatten punktirt und gleichfalls glänzend. Die dunkel erzfarbenen Beine haben zuweilen grünglänzende Schenkel; meist sind die Kniee, alle Tarsen und die Schienen des dritten Beinpaares gelb gefärbt, letztere zuweilen vorn bräunlich gezeichnet; die vorderen Schienen sind häufig der ganzen Länge nach gelb gestreift und die vordersten Tarsen röthlich gefärbt.

*Ceratina tibialis* ist der *callosa* ähnlich, letztere ist aber blau metallisch, die obere Fläche des Mittelsegmentes ist dicht punktirt, fast

\* Programm des k. k. Staats-Gymnasiums zu Pola, 1895.



matt, das Abdomen ist feiner punktirt, vor dem Endrande der vorletzten Segmente sind nur jederseits schwache Kiellinien zu sehen, die Beine dunkel gefärbt.

Noch ähnlicher, namentlich in der Skulptur des Abdomen ist *C. ferghanica*, letztere hat aber ein schwarzes Dorsulum, dunkle Beine und Schulterhöcker, auch sind die auf den vorletzten Abdominalsegmenten vor dem Endrande stehenden Kiellinien stärker entwickelt und ragt deren hinteres Ende deutlicher hervor.

**Turkestan.** Bei Kosch-lagar von GLASUNOW gesammelt.»

## 12. *Ceratina ferghanica* MOR.

1876. — *Ceratina ferghanica* Morawitz, Fedtsenko's Reise in Turkestan I. p. 70. ♂ ♀.

«*Viridi-aenea, mesonoto scutelloque nigris; mesopleuris crasse sparsim punctatis; antennarum funiculo subtus tegulisque rufo-piceis, tibiis basi macula flava ornatis.*

*Var. tibiis anterioribus immaculatis.*

♀ — *clypeo macula oblonga flava ornato, segmento ventrali ultimo minus dense punctato-rugoso. — Long. 10—11 mm.*

♂ — *clypeo labroque flavo-maculatis, macula clypei magna triloba, labri minore geminata, abdominis segmento ultimo conico, supra carinato, apice acuto. — Long. 10 mm.*

Similis *C. egyptiae* GERST., sed differt statura minore, callis humeralibus haud flavo-maculatis; mas segmento ventrali secundo tuberculo nullo optime distinguendus.

Habit. in **Ferghana**. (Turkestan.)»

## 13. *Ceratina Savignyi* RAD.

1812. — Savigny, Descr. de l'Égypte. Hymén. T. 2. F. 21.

1876. — *Ceratina Savignyi* Radoszkowski, Horæ soc. entom. Ross. XII. p. 120. ♂ ♀.

«*Viridi-aenea, dense punctata; clypeo et callis humeralibus pallide flavis, linea prothoracis, tibiis tarsisque posterioribus eburneis; antennis, tegulis pedibusque nigris; alis subhyalinis.*

♀ — *mandibulis bidentatis, tarsis pallide rufis, tibiis posterioribus albo-ciliatis. — Long. 7—8 mm.*

♂ — *labro, tibiis anterioribus eburneo-maculatis; margine segmenti septimi lato depresso. — Long. 6 mm.*

♀ — Verte avec un faible reflet bronzé, opaque, densément ponctuée; les antennes, mandibules et écailles noires; les mandibules bidentées; au milieu du chaperon une tache carrée jaune pâle. Abdomen nu, avec une ponctuation plus fine; pieds noirs, les jambes antérieurs tache-

tées de blanc d'ivoire, tous les tarses pâles roussâtres; les jambes postérieures à moitié blanches d'ivoire et fortement ciliées de poils blancs; le bout des tarses antérieurs en forme de dents; dernier segment sans carène; ailes faiblement enfumées.

♂ — diffère de la femelle par la tache pâle du chaperon élargie à son bord, une tache blanche sur le labre, toutes les jambes et les tarses postérieurs tachetés d'un blanc d'ivoire, ainsi que le bas des cuisses antérieures; le bord du 7 segment abdominal large et déprimé; ni carène, ni tubercule sousventrales.»

### Aegyptia.

#### 14. *Ceratina cyanea* K.

1789. — ? *Apis cœrulea* Villers, ♂ ♀. C. Linnæi Entom. III. p. 319. n. 88; T. 8 F. 25.  
 1802. — *Apis cyanea* Kirby, Monogr. apum. Angl. II. p. 308; T. 17 F. 7 (♀) & 8 (♂).  
 1806. — ? *Megilla callosa* Illiger, Magaz. f. Insectenk. V. p. 138.  
 1841. — *Ceratina cyanea* Lepeletier, Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 405.  
 1851. — *Ceratina cyanea* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau VII. 1851 p. 87.  
 1855. — *Ceratina cœrulea* Smith, Catal. Brit. Hymen. Brit. Mus. I. p. 194; T. 4 F. 5; T. 8 F. 13 (♀).  
 1859. — *Ceratina cœrulea* Schenk, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 171.  
 1866. — *Ceratina cœrulea* Giraud, Ann. soc. entom. France (4) VI. p. 455 n. 8.  
 1867. — *Ceratina cyanea* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 282.  
 1869. — *Ceratina cyanea* Gerstaecker, Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 180 ♂ ♀.  
 1870. — *Ceratina cyanea* Schenck, Stettin, entom. Zeitg. XXXI. p. 105 n. 10.  
 1872. — *Ceratina cyanea* Thomson, Hymen. Scandin. II. p. 68.  
 1872. — *Ceratina cœrulea* Chevrier, Mittheil. schweiz. entom. Ges. III. P. 10. p. 490.  
 1876. — *Ceratina* Chevrieri Tournier, Pet. nouv. entom. II. p. 86.  
 1876. — *Ceratina cyanea* F. Morawitz, Fedtsenko: Turkestan Mellifera II. p. 71 n. 105.  
 1876. — *Ceratina cœrulea* Tournier, Pet. nouv. entom. II. 8. p. 86.  
 1876. — *Ceratina cœrulea* Lichtenstein, Pet. nouv. entom. II. 8. p. 90.  
 1876. — *Ceratina cœrulea* Puton, Pet. nouv. entom. II. 8. p. 90.  
 1884. — *Ceratina cyanea* E. Saunders, Trans. Entom. Soc. London p. 224 n. 1. T. 11 F. 5. ♂ ♀.  
 1891. — *Ceratina cœrulea* Verhoeff, Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl. XLVIII. p. 18.  
 1892. — *Ceratina cœrulea* Verhoeff, Zool. Jahrb. Syst. VI. p. 736.

*Cyanea, chypeo callisque humeralibus nigris, ♂ chypeo labroque eburneo-maculatis, abdominis segmento anali obtuse triangulari, apice bifido.* — Long. 6—7 mm.

*Ceratina cyanea* ist die verbreitetste und am weitesten gegen Norden vordringende Art, sie fällt ausser durch ihre Kleinheit im ♀ durch den schwarzen Clypeus wie Schulterbeulen, im ♂ durch das zweispitzige Analsegment auf.

♀ — blaugrün, einzeln und grob punktiert, äusserst sparsam und greis behaart, Clypeus und Labrum ganz schwarz und stark glänzend.

Fühler ebenfalls schwarz, unten bräunlich; der Kopf vorne ziemlich dicht und grob punktirt. Das Mesonotum oben dunkler, sehr einzeln punktirt und stark glänzend; der Metathorax oben runzlig punktirt und matt, der senkrecht abfallende Theil fast glatt und glänzend. Abdomen blaugrün, mit schwarzen Einschnürungen, unter allen Arten tritt bei *cyanea* das Breiterwerden des Abdomen nach der Spitze am auffallendsten hervor, so, dass das 4 Segment fast doppelt so breit als das 1 ist, das Analsegment ist fast schwarz, kaum gekielt, mit kleiner vorstehender Spitze. Die Ventralsegmente fast schwarz, mit hellbraunen Rändern. Beine schwarz mit bläulichen Schenkeln und weisslicher Scopa, der Metatarsus innen rost-roth, die Schienen an den Knien oft weisslich gefleckt. Flügel besonders am Rande getrübt, Adern und Tegulae pechbraun. — 6—7 mm. lang, 2·2 mm. breit.

♂ — wie das ♀, aber Clypeus und Labrum weiss, die Fühler und Beine oft bräunlich, das 6 Abdominalsegment trägt auf seiner Endhälfte einen kräftigen als Spitze hervorragenden Kiel, 7 Segment dreieckig mit getheilte Spitze; das 3—5 Ventralsegment ist auf der Scheibe eingedrückt, das 5 am Rande tief ausgeschnitten und die Ränder des Ausschnittes fast filzig behaart. — 6—6½ mm. lang, 2 mm. breit.

*Ceratina cyanea* ist eine nicht seltene Art, die noch in **England**, **Schweden** und **Norddeutschland** vorkommt, also ausser dem äussersten Norden wohl ganz Europa bewohnt. Zahlreich beobachtete ich sie in trockenen Rubusstengeln bei **Genf** (21. März 1883 am Mont-Salève), ferner fing ich sie in **Thüringen** (Weissenfels, Mai 1882), **Ungarn** April und Mai 1886 und **Dalmatien** (25. März 1886).

Auch hier bei **Innsbruck** findet man sie einzeln im August an *Jasione montana*, als spätesten Termin habe ich den 24. Oktober zu notiren, an welchem Tage ich unweit des Lanser-Sees 5 ♀ auf *Jasione*, die an einer Schutthalde noch blühte, fing. Letztere Flugzeit findet wohl ihre Erklärung am besten darin, dass man es mit überwinternden Exemplaren zu thun hat, die nur durch warmes Wetter versucht wurden, Nektar zu schlürfen.

Im Museum Budapest befindet sich ein ♂ aus **Griechenland**.

*var.* — Das ♂ kommt auch mit ganz schwarzem Labrum vor, der Clypeus ist bei dieser Form nur mit einem dreieckigem, weissen Fleck verziert, so dass die Hälfte des Clypeus noch schwarzbraun ist; die Färbung ist eine grünschwarze, mitunter ganz dunkle; die Ventralsegmente 3 und 4 zeigen keine Eindrücke, das 5 nur eine schwache Ausbuchtung am Endrande und das 7 Dorsalsegment zeigt ein mehr stumpfes zweizackiges Ende, so dass es später nicht ausgeschlossen ist, dass man namentlich bei Entdeckung des ♀, diese Varietät als Art auffassen muss.

**var. nigrolabiata** FRIESE.

Einige ♂ beobachtete ich vom Mai bis August bei **Budapest** am Gellérthege und sah 4 ♂ von **Griechenland** im Museum Budapest.

### 15. *Ceratina laevifrons* MOR.

1895. — *Ceratina laevifrons* Morawitz, Horæ soc. entom. Ross. XXIX. p. 18. ♂ ♀.

«*Coeruleo-metallica, nitida, dorsulo nigricanti, tegulis piceis; scutello frontali splendido punctis nonnullis crassis impreis; clypeo basi impunctato; antennis pedibusque nigris vel fusco-piceis, tibiis basi albido-maculatis.*

♀ — *clypeo macula magna eburnea signato; abdominis segmento 6 sat obsolete carinato. — Long. 8 mm.*

♂ — *clypeo et macula labri eburneis; segmentis abdominalibus 6 carinato, 7 apice bifido. — Long. 7 mm.*

Bei dieser Art erscheint der Scheitel hinter den Ocellen schmal, der Clypeus, fast höher als am Endrande breit, ist nur an den Seiten punktiert, während dessen übrige Theile spiegelglatt und sehr stark glänzend sind. Bei dem ♀ ist auf demselben eine grosse elfenbeinweisse Makel vorhanden. Das Stirnschildchen ist gleichfalls stark glänzend und zeigt nur einige gröbere Punkte; meist ist dessen Scheibe glatt. Dorsulum, Skutellum und Postscutellum sind zerstreut, dichter als die Mesopleuren punktiert; die Schulterhöcker sind dunkelgrün-metallisch oder ganz schwarz gefärbt; das Mittelsegment hat eine glänzende hintere Wand, eine gerunzelte Dorsalfläche und sehr fein, zuweilen undeutlich punktierte Seiten. Die Flügel sind pechbraun geadert, die erste rücklaufende Ader dicht an der äusseren Querader der mittleren Kubitalzelle einmündend.

Das Abdomen ist überall, auch auf dem ersten Segmente dicht und ziemlich grob punktiert, das 5 Segment vor dem Endrande mit sehr kurzen und schwach ausgeprägten, kielförmig erhabenen Linien besetzt; das 6 ist sehr schwach gekielt. Die Ventralplatten sind sehr dicht punktiert mit pechrothem Endsäume. Die dunklen Beine sind weisslich behaart, die Schienensporen blass.

Bei dem ♂ ist der fast ganz glatte Clypeus vollständig weiss gefärbt und auf dem Labrum sieht man eine grosse weisse Makel; das Stirnschildchen hat zuweilen einige Punkte auf der Scheibe, ist aber dabei stark glänzend.

Sehr ähnlich *C. cyanea* und vielleicht nur eine Abänderung derselben; bei dieser ist aber das Stirnschildchen fein und sehr dicht, der Clypeus grob punktiert, esteres matt, die Dorsalfläche des Mittelsegmentes kaum glänzend, die erste rücklaufende Ader zwischen Mitte und äusserem Winkel des unteren Randes der mittleren Kubitalzelle eingefügt, das



1 Abdominalsegment feiner, spärlicher als die übrigen oder undeutlich punktirt.

Bei Kosch-lagar und Nerduali von GLASUNOW gesammelt. (Turkestan.)»

#### 16. *Ceratina Mocsáryi* FRIESE n. sp.

♂ — *Coerulea, clypeo labroque eburneo-maculatis, abdominis segmento anali recurvo, apice bifido, ventralibus 2—5 pilis longis albis vestitis.* — Long. 8—9 mm.

*Ceratina Mocsáryi* gehört durch das zweispitzige Analsegment in die nächste Nähe der *C. cyanea*, von welcher sie leicht durch die doppelte Grösse die tiefblaue Färbung zu unterscheiden ist; von *laevifrons* dürfte sie durch die lange weisse Bauchbehaarung und die Grösse abweichen.

♂ — Von der Grösse der *C. callosa* ist der Körper tiefblau und glänzend, überall sparsam greis und abstehend behaart; Kopf dicht runzlig-punktirt, der Clypeus mit einzelnen, grubenartigen Punkten und fast ganz weiss; dieser elfenbeinfarbige Fleck dreilappig; Labrum grösstentheils weiss, die Ränder mehr oder weniger dunkelbraun gefärbt. Die Thorax ist wie bei *C. callosa* gebildet und skulpturirt, nur von tiefblauer Farbe, die 3 Mittelfurchen des Pronotum deutlich, der übrige Theil noch sparsamer punktirt und wie polirt glänzend, das Skutellum mit schwach erhabener Mittellinie; die Schulterbeulen schwarz. Das Abdomen ebenfalls wie bei *C. callosa*, aber tiefblau mit schwarzen Einschnürungen, das Analsegment ist stark verjüngt und tief zweispitzig, das vorletzte Segment auf der hinteren Hälfte stark gekielt, der Kiel als scharfe Spitze vorragend. Die Ventralsegmente blau mit tiefschwarzen Rändern, die ersten 4 mitten grubenartig vertieft und mit langen weissen Haaren bedeckt, das 5 am Rande tief ausgeschnitten, jederseits des Ausschnittes mit kurzen weisslichen Haaren dicht besetzt. Diese weisse Behaarung fehlt den ♂ der *callosa*, *acuta* und *cyanea*, während der Ausschnitt des 5 Ventralsegment auch bei diesen Arten mehr oder weniger ausgebildet ist. Die Beine sind rein schwarz, sparsam greis behaart, das Klauenglied pechbraun, alle Schenkel nach unten mehr oder weniger bauchig aufgetrieben. Flügel stark getrübt, Adern und Tegulae pechschwarz. — 8—9 mm. lang.

Mir liegen von dieser auffallenden Art 2 ♂ vor, die ich der Güte meines Freundes ALEX. MOCSÁRY verdanke und dem zu Ehren ich sie benenne; beide Stücke stammen aus Algier. (Museum Budapest.)

17. *Ceratina acuta* FRIESE n. sp.

1869. — ? *Ceratina callosa* Gerstaecker, Stettin. entom. Ztg. XXX. p. 182. ♂. var.

*Cyanea, ut callosa, sed callis humeralibus eburneo-maculatis, ♀ clypeo nigro, ♂ labro nigro, abdominis segmento anali recurvo acutoque. — Long. 7—8 mm.*

*Ceratina acuta* hält in der Grösse die Mitte zwischen *callosa* und *cyanea*, sie unterscheidet sich im ♀ von *callosa* durch den schwarzen Clypeus, von der *cyanea* durch die weissen Schulterbeulen, im ♂ von beiden durch das dreieckige und zugespitzte Analsegment, wie durch die kurze schwarzbraune Behaarung auf der Mitte des 4 und 5 Ventralsegmentes.

♀ — Blaugrün, zerstreut und grob punktirt, stellenweise sparsam greis behaart. Fühler schwarz, unten mehr oder weniger braun; Clypeus und Labrum ganz schwarz, mit einzelnen groben Punkten und stark glänzend, die Schulterbeulen weiss gefleckt; der abschüssige Theil des Metathorax glatt und stark glänzend. Abdomen im Verhältniss zur Länge breiter als bei *callosa*, Analsegment verworren punktirt, dunkler als die übrigen, stark gekielt, der Kiel als Spitze vorragend, der hintere Rand ganz randig, ohne kerbartige Einschnitte. Beine wie bei *callosa*, Flügel dunkler, fast gebräunt. — 7—8 mm. lang.

♂ — wie das ♀, aber der Clypeus mit grossem, weissen dreilappigen Fleck, so dass nur ein schmaler dunkler Rand verbleibt, fast ohne Punkte und sehr glänzend. Abdomen mit dreieckigem und *einfach zugespitztem Analsegment* ohne Aufwärtsbiegung der Spitze, Ventralsegment wie bei *callosa*, das 4 aber schwach ausgerandet und auf der Scheibe mit einem Büschel kurzer schwarzbrauner Haare besetzt, das 5 tief und breit ausgeschnitten, vor diesem Ausschnitt ebenfalls mit solchen Haaren bedeckt. — 7—7½ mm. lang.

*Ceratina acuta* ist eine leicht kenntliche Art, die mir in 16 Exemplaren vorliegt, welche ich fast alle in **Ungarn** vom 20. Mai (♂) bis 8. Juli (♀) an kleinen Labieten sammelte; ein ♀ erhielt ich von **Zengg** (KOZLEVIĆ), am 15. Mai 1889 gefangen. Weitere Exemplare liegen mir von **Griechenland** (♂) und **Tunis** (♂) durch Mocsáry vor. (Museum Budapest.)

18. *Ceratina callosa* F.

1794. — *Apis callosa* Fabricius, Entom. system. IV. p. 460.

1798. — *Apis callosa* Fabricius, Suppl. entom. system. p. 277.

1804. — *Megilla callosa* Fabricius, Syst. Piez. p. 334.

1809. — *Ceratina callosa* Latreille, Gen. Crust. & Insect. IV. p. 160.

1825. — *Ceratina callosa* Lepeletier, Encycl. méthod. Insect. X. p. 18.  
 1840. — *Ceratina coerulea* Dufour & Perris, Ann. soc. entom. France IX. p. 15; T. 2 F. 20—32.  
 1841. — *Ceratina Mauritanica* Lepeletier, Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 507.  
 1846. — *Ceratina Mauritanica* Lucas, Explor. sc. Algérie. Zool. III. p. 223. T. 10 F. 1.  
 1852. — *Ceratina callosa* Eversmann, Bull. soc. natural. Moscou XXV. p. 88.  
 1867. — *Ceratina callosa* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 282.  
 1867. — *Ceratina ænea* Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 283.  
 1868. — *Ceratina callosa* Giraud, Ann. soc. entom. France (4) VI. p. 456.  
 1869. — *Ceratina callosa* Gerstaecker, Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 182. ♂ ♀.  
 1872. — *Ceratina chalybea* Chevrier, Mittheil. schweiz. entom. Ges. III. 10. p. 491. sec. spec. typ.  
 1876. — *Ceratina chalybea* Tournier, Pet. nouv. entom. II. 8. p. 86.  
 1876. — *Ceratina callosa* Lichtenstein, Pet. nouv. entom. II. 8. p. 90.  
 1879. — *Ceratina ænea* Bramson, Bull. soc. natural. Moscou LIV. p. 2. p. 294.  
 1879. — *Ceratina Hungarica* Mocsáry, Magy. Tud. Akad. Math. és Termész. Közlem. XVI. p. 23, ♂. sec. spec. typ.

*Cyanea, clypeo callisque humeralibus eburneo-maculatis, ♂ labro eburneo maculato, abdominis segmento anali recurvo; apice rotundato.* — Long.  $7\frac{1}{2}$ —9 mm.

*Ceratina callosa* fällt durch ihre doppelte Grösse und blaugüne Farbe vor der *C. cyanea* auf, das ♀ hat einen weissgefleckten Clypeus und ebensolche Schulterbeulen, das ♂ ausserdem noch ein weissgeflecktes Labrum und ein gleichmässig abgerundetes Analsegment.

♀ — Blaugrün, einzeln und grob punktirt, sparsam greis behaart, der Kopf stellenweise grob runzlig-punktirt, Clypeus und Labrum schwarz, ersteres mit länglichem, weissen Fleck; Fühler schwarz, 2 Geisselglied gleich 3 und 4. Die Schulterbeulen sind weiss gefleckt. Auf dem Abdomen ist das 1 Segment etwas sparsamer punktirt, das Analsegment mit bläulichem Schimmer (bei *nigroaenea* schwarz!), mitten gekielt, verworren punktirt und stark behaart, der Rand an den Seiten gekerbt. Die Ventral-segmente fast himmelblau, mit schwarzer Basis und röthlichen Rändern, die Punktirung auf der Scheibe grob und unregelmässig, Analsegment schwarz. Beine ebenfalls bläulich, Schienen und Tarsen schwarz, Klauenglied rothbraun, die Schienen zeigen an der Basis nach aussen einen weissen Längsfleck. Flügel stark getrübt, Adern und Tegulae gelbbraun. —  $8\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$  mm. lang.

♂ — wie das ♀, aber der Clypeus mit grossem, dreilappigen Fleck, so dass nur ein schmaler, dunkler Rand bleibt, die Scheibe kaum punktirt, ferner ist das Labrum mit grossem, viereckigen Fleck versehen. Am Abdomen ist die Basis der Segmente schwarz gefärbt, das Analsegment gekielt und mit einem stark aufgebogenen, schön abgerundeten Ende versehen, welches am besten schräg von hinten sichtbar wird, das 3—5 Ventral-segment zeigt mitten schwache Eindrücke, jedoch ohne auffallende schwarz-



braune Behaarung, das 5 ausser diesen Eindruck einen tiefen und schmalen Ausschnitt am Endrande. —  $7\frac{1}{2}$ —9 mm. lang.

**var.** — ♂ und ♀ kommen mit ganz schwarzen Schulterbeulen und intensiv blauer Färbung des ganzen Körpers vor. **var. algeriensis** FRIESE. (Algier.)

Von *Ceratina callosa* liegen mir zahlreiche Exemplare vor, die ich bei Genf (21. März 1883) aus ihren Winterquartieren in trockenen Rubusstengeln am Mont-Salève hervorholte, ferner sammelte ich in der Schweiz 1884 im Juni und Juli, bei Budapest vom Mai—Juli und erhielt sie von Triest (GRAEFFE) in Rubusstengeln, wie von Agram (KOZLEVIĆ), ferner sah ich ein Pärchen von Neapel (Museum Budapest). Die **var.** liegt mir in einem Pärchen aus Algier vor (Museum Budapest.)

### 19. *Ceratina gravidula* GERST.

1869. — *Ceratina gravidula* Gerstaecker, Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 179. ♀.

« ♀ — *Nigro-coerulea, vertice fronteque laete cyaneis, clypeo, callis humeralibus nec non thoracis dorso nigris, nitidis: mesonoto medio parce punctato, lucidulo, metanoto opaco, area laevigata centrali minima.* — Long. 9 mm.

An Grösse zwischen dem Weibchen der *C. chalcites* und *callosa* die Mitte haltend, von beiden durch die Skulptur der hinteren Thoraxwand, von letzterer überdies durch die ungefleckten Schulterbeulen und Clypeus, das nach hinten stärker erweiterte Abdomen, das stark glänzende Mittelfeld des Mesonotum, die Färbung der Bauchseite u. s. w. abweichend. Fühlergeissel unterhalb pechbraun, Stirn und Scheitel intensiv cyanblau, Clypeus, Hinterkopf und Mittelrücken nebst Schulterbeulen und Tegulis fest rein schwarz; letztere nach hinten durch weissliche Behaarung gesäumt, Mittelfeld des Mesonotum zwischen den Längsfurchen sehr einzelt punktirt, daher stark glänzend, fast spiegelnd. Auch die ziemlich grobe Punktirung der Seitentheile des Mesonotum ist keineswegs gedrängt, so dass der Glanz noch ziemlich lebhaft ist. Die hintere Thoraxwand ist mit Ausnahme eines sehr kleinen, schmal dreieckigen Mittelfeldes und einer mit demselben zusammenhängenden Querleiste, welche glatt erscheinen, durch sehr dichte und feine, körnige Punktirung durchaus matt. Flügel von der Wurzel bis zum Beginn der Cubitalzellen fast glashell, im übrigen ziemlich intensiv gebräunt und schwarz geadert. Der helle Kniepunkt auch am dritten Beinpaare sehr klein, nicht in die Länge gezogen; die Farbe der Beine sonst tief schwarz, die Endglieder der Tarsen rothbraun. Abdomen dunkelerzfarben, oberhalb im Bereich der vier ersten Segmente mit blaugrünem Schimmer, an der Spitze und Bauchseite fast schwarz. Die drei ersten Abdominalsegmente stärker eingeschnürt als bei



*C. callosa*, tiefer und weniger dicht punktirt; das Analsegment dichter, fast runzlig punktirt, mit feinerem Mittelkiel und deutlich buchtigem, in eine feine mittlere Spitze ausgezogenem Hinterrande. Die beiden hintersten Ventralsegmente gegen die Spitze hin dicht und rau, feilenartig punktirt, das letzte am Ende gelb behaart.»

Bei **Meran** (Südtirol) ein ♀ auf *Centaurea paniculata* Mitte August von GERSTÄCKER gefangen. Zwei andere ♀ liegen mir durch MocsÁRY vor, die in **Ungarn** bei Budapest (Gellérthegey, 26. Mai) und bei FácZány am 10. Juni gefangen wurden.

## 20. *Ceratina nigroænea* GERST.

1869. — *Ceratina nigroænea* Gerstaecker, Stettin. entom. Zeitg. XXX. p. 181. ♂ ♀.

« ♂ ♀. — *Obscure viridi-aenea, callis humeralibus tegulisque apice rufo-brunneis, metanoto opaco, area media laevi angusta: abdominis segmentis ventralibus 2 et 3 ante apicem laevigatis, lucidis.* — Long.  $8\frac{1}{2}$  mm.

♂ — *clypei macula magna triloba aurantiaca, labro toto nigro: abdominis segmento 7 triquetro, carinato, apice late truncato.*

Von der Grösse der *C. callosa*, von dieser durch die Körperfärbung, den *Mangel der hellen Schulterbeulenflecke* und besonders durch die Hinterleibsbildung des ♂ unterschieden. Kopf und Oberseite des Abdomen sind grünlich erzfarben, der Thoraxrücken und das 6 Segment jenes fast schwärzlich, Fühlergeissel unterhalb pechbraun, *Labrum des ♂ ungefleckt*, der grosse dreilappige Fleck des Clypeus, welcher einen ziemlich breiten schwarzen Vordersaum frei lässt, lebhaft orangefarben. Mittelraum des Mesonotum zwischen den Furchen glänzend, zerstreut punktirt, jedoch beträchtlich zahlreicher als bei *C. gravidula*; Schulterbeulen und Tegulae licht rothbraun gesäumt. Flügel nur leicht braun getrübt, mit pechbraunem Geäder. Der weissliche Kniefleck am dritten Beinpaare verlängert, Tarsen mit braunrothen Endgliedern. Abdomen dicht punktirt mit schwärzlich pechbraunem Vorderrand der einzelnen Ringe; 6 Segment beim ♂ dicht körnig gerunzelt, der Mittelkiel niedrig, an der Spitze röthlich pechbraun durscheinend. Analsegment fast gleichseitig, dreieckig grob punktirt, mit glatter kielartiger Mittellinie, seine Spitze deutlich aufgebogen, breit abgestutzt und durch einen mittleren Kerb stumpf zweilappig. Das 2 und 3 Ventralsegment beim ♂ vor dem Hinterrande mit spiegelglatter, fast punktloser Querbinde, das 4 ebenda mit einem in der Mittellinie unterbrochenen Querwulst.

Beim ♀ ist der Fleck des Clypeus meist stumpf eiförmig und gleichfalls gold- oder rothgelb, die Spitze der Schulterbeulen meist lichter als beim ♂, fast scherbengelb. Der Kiel des 6 Abdominalringes ist vor der Spitze durch einen Quereindruck unterbrochen.»

In der **Krim** (NORDMANN), an der **Küste Kleinasiens** (LOEW, Museum Berlin) und in **Griechenland** (KRÜPER) beobachtet.

Mir liegen von dieser seltenen Art nur 2 ♀ vor, welche ich von **Fiume**, gefangen am 24. August und von **Agram**, gefangen am 4. Mai, durch Prof. A. KOZLEVIĆ erhielt.

## 21. *Ceratina mandibularis* FRIESE n. sp.

♂ — *Cyanea*, *clypeo*, *labro mandibulisque eburneis*, *abdominis segmento anali triangulari acutoque*. — Long. 6 mm.

*Ceratina mandibularis* ist von der Grösse und dem Aussehen der *cyanea*, aber im ♂ durch die weissen Mandibeln und das einfach zugespitzte Analsegment leicht zu unterscheiden,

♂ — Blaugrün, dichter als *cyanea* punktirt und daher matter, der Kopf dicht runzlig punktirt, der Clypeus und das Labrum ganz gelbweiss, die Mandibeln an der breiten Basis ebenfalls weiss, die schmal auslaufenden Spitzen braun. Schulterbeulen weiss gefleckt; Abdomen blaugrün mit schwarzen Einschnürungen, 6 Segment mit ausserordentlich entwickeltem, mit ab- und vorstehendem Kiel auf der Endhälfte, 7 Segment dreieckig, mit einfach aufgebogener Spitze. Ventralsegment blaugrün, mit gelben Rändern und langen, greisen Haarfransen, das 3—5 auf der Scheibe schwach eingedrückt und am Rande schwach ausgebuchtet, bei dem 5 diese Ausbuchtung sehr tief und schmal, die Ränder derselben kurz bräunlich behaart. Beine pechbraun, Schenkel bläulich, Kniee mit weissem Fleck, Flügel getrübt, Adern und Tegulae braun. — 6½ mm. lang und 2.1 mm. breit.

Von dieser leicht kenntlichen Art liegt mir ein ♂ aus **Griechenland** vor.

N. B. Als ♀ zu *C. mandibularis* möchte ich ein Exemplar aus **Algier** stellen, dass sich von *cyanae* durch den an der Basis weissgefleckten Clypeus und ebensolchen Schulterbeulen auszeichnet. Diese weisse Flecken sind klein, aber deutlich, die Fühler fast rothbraun, oben dunkler; an den braunen Beinen sind die Schienen an den Knien mit grösseren weissen Flecken versehen.

**Algier.** (Museum Budapest.)

## 22. *Ceratina tarsata* MOR.

1872. — *Ceratina tarsata* F. Morawitz, Horæ soc. entom. Ross. VIII. p. 214, ♂.

« ♂ — *Coerulea*, *crasse profundeque punctata*; *spatio metathoracis rugoso vix micante*; *clypeo*, *labro*, *callis humeralibus*, *tibiis posticis inermibus annulo basali lato*, *metatarso calcaribusque eburneis*; *femoribus*

*tibiisque anticis eburneo-lineatis; segmento abdominis ultimo lato, margine apicali truncato. — Long. 6 mm.*

Blau metallisch, matt glänzend, überall grob und sehr tief punktirt. Die Fühler sind schwarz, die Geißel unten pechbraun. Der Clypeus ist gelb gefärbt mit einigen wenigen, groben Punkten versehen. Das Labrum ist gelb, schwarz gerandet, ebenso die Schulterhöcker, eine Linie an der Aussenseite der vordersten Schienen, ferner eine auf der Unterseite der vordersten Schenkel, ein kleiner Fleck an der Basis der Mittelschienen, *ein breiter Ring am Rande der hintersten Tibien und deren erstes Tarsenglied gleichfalls blass gefärbt.* Das letzte Abdominalsegment ist ganz verschieden von dem der bekannten Arten dieser Gattung gebildet: es läuft nämlich in *eine breite, am Endrande abgestutzte und etwas aufgebogene Platte* aus. Die Hinterschienen haben kein Zähnchen. Die Tegulæ sind schwärzlich, die Flügel fast klar, das Randmal und die Adern pechbraun gefärbt.

**Kreta. (ERBER.)**»

### 23. *Ceratina hieroglyphica* SM.

1854. — *Ceratina hieroglyphica* Smith. Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 226, ♂ ♀.

« ♀ — Black, a T-shaped mark on the clypeus, a transverse line above, two spots above the insertion of the antennæ and an abbreviated line on the inner and outer margin of the eyes, yellow. Thorax, a lunate spot on the scutellum, two abbreviated lines on the mesothorax, an epaulet over the tegulae, the collar and tubercles yellow; the tibiae above and the tarsi yellow; the latter stained with ferruginous; the segments of the abdomen have a transverse yellow band not quite touching the apical margins, the bands attenuated on each side, and towards the extreme lateral margins they are suddenly widened, the basal segment has a central spot and one on each side, the three united by two narrow curved lines; sometimes the basal segment has a transverse yellow line, which has two black spots; the apical segment black; beneath, the margins of the segments are narrowly testaceous, and ciliated with pale hairs.

♂ — The male closely resembling the ♀, the yellow markings being broader, the scape of the antennæ in front, the labrum and anterior femora are also yellow, the margins of the abdominal segments beneath are more broadly testaceous; the entire insect closely and rather strongly punctured, the disk of the thorax and the region of the insertion of the antennæ polished and sparingly punctured.

**Hab. N.-India, Hongkong, Philippine Island.»**



24. *Ceratina Morawitzii* SICKM.

1890. — *Ceratina flavopicta* F. Morawitz, Horæ soc. entom. Ross. XXIV. p. 356. ♀ nec Smith, 1857.

1894. — *Ceratina Morawitzii* Sickmann, Zool. Jahrb. System. VIII. p. 233. ♂.

« ♀ — *Nigra, nitida, flavo-picta, mandibulis basi nigris, apice tridentatis*. — Long. 8 mm.

Eine bunt gefärbte Art, deren Kopf lebhaft glänzend, grob und zerstreut punktirt ist. Labrum und Mandibeln schwarz, Clypeus mit einer gelben Binde am Endrande, von deren Mitte sich ein kurzer breiter Streifen hinaufzieht; der innere untere Orbitalrand, eine Querbinde des Stirnschildchens und ein langer Streifen auf den Schläfen gelb; Fühler schwarz, die Geißel unten pechfarben. Der Thorax ist schwarz, das Pronotum, die Schulterbeulen, zwei parallel verlaufende Streifen auf der Scheibe des stark glänzenden, sehr vereinzelt punktirten Mesonotum, eine kurze Linie oberhalb der Tegulæ am Seitenrande desselben und eine grosse halbmondförmige Makel auf dem Skutellum gelb; die Mesopleuren sind fein und sehr dicht punktirt; das Mittelsegment ist matt. Die Tegulæ sind dunkelpechbraun mit hellerem Rande, die Flügelwurzel gelb, das Randmal und die Adern der schwach getrübbten Flügel dunkel scherbengelb. Die vier vorderen Abdominalsegmente sind fein und nicht sehr dicht punktirt, glänzend, die beiden letzten matten sehr dicht, fein gerunzelt und mit steifen Haaren besetzt; mit Ausnahme des letzten, haben alle am Endrande eine gelbe Binde; die Binden des 1 und 5 segmentes sind in der Mitte, die der übrigen an den Seiten erweitert. Der einfarbig schwarze Bauch ist sehr dicht punktirt. Die Beine sind schwarz mit rostfarbenen Tarsen; an den vorderen ist die Spitze der Schenkel und die Aussenfläche der Schienen, am dritten Paare nur die Basis der letzteren gelb gefärbt und das Zähnchen schwach entwickelt.

Sehr ähnlich und wahrscheinlich eine Varietät der mir nur aus der Beschreibung bekannten *C. hieroglyphica* SMITH. (India.)

Kan-zsu: Upin (China).»

SICKMANN beschreibt das Männchen wie folgt:

« ♂ — *Nigra, flavo-variegata; labro facieque flavis, punctis subgrossis dispersis praeditis; mandibulis nigris, apice obscure piceis; antennarum scapo sparsim punctato, ad basin et apicem versus flavo vel rufo-maculato; flagello nigro, subtus obscure piceo; fronte et vertice non dense punctatis, temporibus laevibus et nitidis, linea flava abbreviata post oculos*.

*Pronoto linea flava praedito; dorsulo antice et in lateribus sat dense ac subtiliter punctato, in medio laevi; scutello flavo-maculato; post-*



scutello et segmento mediano opacis, rugoso-punctatis; mesopleuris dense et sat tenuiter punctatis; tegulis ferrugineis, alis pellucidis, venis piceis.

Femoribus pedum anteriorum superne nigris, infra flavis, femoribus pedum mediorum et posteriorum nigris, apice flavis, tibiis flavis intus nigro-maculatis, tarsis flavis fulvescentibus; tibiarum calcaribus pallidis, pedibus omnibus albido-pilosis.

Segmentis abdominis 1—5 subnitidis, sat dense subtilissimeque punctatis, 1—3 fasciis flavis interruptis, 4—5 fasciis integris, 6—7 subopacis, dense rugoso-punctatis. Segmentis 1—5 ventralibus tenuiter et subirregulariter punctatis; marginibus posticis piceis, segmento 6 bilobato, lobis rotundatis, pilis stratis obductis, in medio squama nigra bidentata praedito. — Long. 6—7 mm.

Nicht selten bei Tientsin (N.-China) auf den Blüthen einer Tamarix-Art. (WEBER.)»

Da die umfangreiche deutsche Beschreibung von SICKMANN fast nur eine Uebersetzung der lateinischen ist, so glaube ich, sie hier weglassen zu können.

## 25. *Ceratina flavipes* SM.

1879. — *Ceratina flavipes* Smith, Deser. New. Spec. Hymen. p. 93, ♂.

« ♂ — Black, smooth, shining, very finely punctured; head and abdomen variegated with yellow; the mandibles, labrum, clypeus, a transverse spot above it, and the face on each side of it, as high as the insertion of the antennæ, yellow. The metathorax opaque; wings hyaline and iridescent, the nervures testaceous, the stigma and costal nervure fuscous; the tibiæ and tarsi honey-yellow. Abdomen with the apical margins of the second of fifth segments with narrow yellow fasciae; the first and second fasciae widely interrupted, the third much less so, the fourth entire; the seventh segment subdentate in the middle and oblique on each side.

Hab. Hakodaté. (China.)»

## INDEX.

	Seite
Bestimmungstabelle ♂	39
Bestimmungstabelle ♀	37
Biologie	35
Systematik	37
<i>Ceratina</i> LATR.	34
<i>acuta</i> n. sp. — Hung.	57
<i>ænea</i> BRULL. = <i>chalcites</i>	45
<i>ænea</i> SCHENCK = <i>callosa</i>	57
<i>ænea</i> BRAMSON = <i>callosa</i>	57
<i>albilabris</i> F. = <i>cucurbitina</i>	41

	Seite
<i>algeriensis</i> n. var. = <i>callosa</i> ...	59
<i>bispinosus</i> HANDL. — Syria ...	44
<i>callosa</i> F. = Eur. centr. mer. ...	57
<i>callosa</i> ILL. = ? <i>chalcites</i> ...	45
<i>callosa</i> ILL. = ? <i>cyanea</i> ...	53
<i>chalcites</i> GERM. = Eur. mer. ...	45
<i>chalybæa</i> CHEVR. = <i>callosa</i> ...	57
<i>Chevrieri</i> TOURN. = <i>cyanea</i> ...	53
<i>chrysomalla</i> GERST. — Asia min. ...	48
<i>cærulea</i> SM. = <i>cyanea</i> ...	53
<i>cærulea</i> DUF. et PERR. = <i>callosa</i> ...	57
<i>cærulea</i> VILL. = ? <i>chalcites</i> ...	45
<i>cærulea</i> VILL. = ? <i>cyanea</i> ...	53
<i>cucurbitina</i> ROSSI. — Eur. centr. ...	41
<i>cyanea</i> K. — Europa ...	53
<i>Dallatorreana</i> n. sp. — Eur. mer. ...	50
<i>decolorans</i> BRULL. = <i>cucurbitina</i> ...	41
<i>dentiventris</i> GERST. — Eur. mer. ...	47
<i>egregia</i> GERST. = <i>chalcites</i> ...	45
<i>flavipes</i> SM. — China ...	64
<i>flavopicta</i> MOR. = <i>Morawitzii</i> ...	63
<i>ferghanica</i> MOR. — Turkestan ...	52
<i>gravidula</i> GERST. — Meran, Hung. ...	59
<i>hieroglyphica</i> SM. — China ...	62
<i>hungarica</i> MOCS. = <i>callosa</i> ...	57
<i>laevifrons</i> MOR. — Turkestan ...	55
<i>Leowii</i> GERST. — Eur. mer. ...	48
<i>mandibularis</i> n. sp. — Græcia ...	61
<i>mauritanica</i> LEP. = <i>callosa</i> ...	57
<i>Mocsáryi</i> n. sp. — Algeria ...	56
<i>Morawitzii</i> SICKMANN — China ...	63
<i>nigra</i> HANDL. — Turkestan ...	42
<i>nigroaenea</i> GERST. — Eur. mer. ...	60
<i>nigrolabiata</i> n. var. = <i>cyanea</i> ...	54
<i>nitidula</i> MOR. — Transcaspia ...	44
<i>parvula</i> SM. — Eur. mer. ...	45
<i>pygmæa</i> LICHTENST. = <i>parvula</i> ...	45
<i>Savignyi</i> RAD. — Aegyptia ...	52
<i>tarsata</i> MOR. — Kreta ...	61
<i>tibialis</i> MOR. — Turkestan ...	51

## ADATOK A CARTERIA-FÉLÉK ISMERETÉHEZ.

FRANCÉ REZSŐ-től, Budapesten.

(Tab. III.)

Az 1895-ik év folyamában hosszabb dolgozat jelent meg, mely a *Chlamydomonas* nemet s közeli rokonait tárgyalja,<sup>1</sup> s ez egyebek közt egy érdekes új növényke, a *Carteria obtusa* DILL rövid jellemzését és rajzát tartalmazza. Ezen moszat leírása és ábrája minden tekintetben reáillik ama növényre, melyet három évvel ezelőtt Budapest vidékén találtam és részletesen tanulmányoztam.

Mivel vizsgálatom több tekintetben új és eltérő eredményeket szolgáltatott, más tekintetben pedig a szóban forgó növény ismertetése igen hiányos, nem késem többé kutatásaim eredményeinek közlésével, annyival inkább, mivel a kevésbé ismert *Carteria* genüssal már évekkel ezelőtt ismerkedtem meg s szervezetéről is új tényeket hozhatok fel.

A szóban forgó növényke, *Carteria obtusa* DILL, egysejtű, a *Volvocineák*hoz tartozó moszat, melynek jellemzése, DILL<sup>2</sup> szerint, a következő:

«*C. obtusa* sp. n.

*A test hengerded, tompított, a végeken hegyesedő; a sejt fal durva, széles szemölcsessel; négy csillangóval, két lüktető üröcskével és lemezalakú szemfolttal. A chlorophylltest serlegalakú, a pyrenoid falhoz tapadó és a sejtmag előtt fekszik. Szaporodása hossziránti oszlással történik; a gameták sejtfallal ellátottak.*»

DILL «részletes» leírása a nagyságra vonatkozó adatokon kívül csak néhány kisebb és kevésbé fontos részletet nyújt; három ábrája<sup>3</sup> közül pedig kettő vegetatív sejt vázlatát adja, míg a harmadik a gameták copulatióját ábrázolja.

S ez mind, a mit mostanáig e fajról tudunk.

Én a szóban forgó növénykét 1893 szeptember havában találtam először Budakesz (Pest megye) vidékén, a Budapest felé vezető út mellett

<sup>1</sup> DILL O. Die Gattung *Chlamydomonas* und ihre nächsten Verwandten. (Pringheim's Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. Bd. XXVIII. 1895. p. 323—358. Taf. V.

<sup>2</sup> DILL O. Op. cit. 353. l.

<sup>3</sup> DILL O. Op. cit. V. tab. 39—41. ábra.

elterülő nagy pocsolya vizében, *Carteria multifilis* FRES. és *Chlamydomonas*-ok társaságában, még pedig oly nagy mennyiségben, hogy ezen moszat a vizet élénk sárgászöld színűre festette.<sup>1</sup>

Csaknem egy teljes hónapon át napról-napra friss anyag volt rendelkezésemre e helyen, úgy, hogy az összes vizsgálataimat élő növényeken végezhettem és az alábbiakban leírtak több száz egyén megvizsgálásának eredményei.

A vegetatív alak úgy nagyság, mint pedig alak tekintetében lényegesen különbözik a gametáktól, s mint a *Chlamydomonadinák* egyik legnagyobb faja, a megfigyelőre már első pillanatra is idegenszerű benyomást tesz.

A sejt alakja nem mindig egyforma; leggyakoribb ugyan a DILL megfigyelte hengeres s a végeken letompított alak (III. Táb. 19. ábra); de ugyancsak nem ritkák a hosszúra nyúlt hengeres rajzósejtek sem, melyek mindkét végükön hegyesednek; e hegyesedés azonban a csillangót nem viselő úgynevezett «hátsó» testvégen mindig feltűnőbb és élesebb (III. Táb. 16. ábra). Ha ehhez még a mellső testvég kihegyesedése is járul, akkor a testalak sokszor a *Chlorogonium euchlorum*-éhoz hasonlít.

Ezen különböző alakú rajzók egymással keverten, egy és ugyanazon lelőhelyen fordultak elő, s az alakot nem tekintve, miben sem különböztek egymástól. Nem látok tehát okot, hogy a különféle testalakra való tekintetből ezeket rendszertanilag is elválasszam egymástól, s azt gondolom, hogy sokkal elfogadhatóbb azon nézet, hogy ezen kismérvű alakbeli különbségek a protoplasma alakváltoztatási tulajdonságából eredők; s ezt hatalmasan támogatja egy már régebben tett megfigyelésem. Hasonló testalakbeli különbségek állnak t. i. a *Carteria* genus egy másik fajára, a *C. multifilis*-re is, melynek különböző alakjait III. Táb. 1—4. ábrája mutatja. Ezen faj vegetatív sejtjei majd gömbölydedek, majd hengeresek, majd pedig körtealakúak. Hogy azonban itt sincs szó több, állandóan egyforma alakról, annak bizonyossága, hogy közvetlenül a nagyító alatt figyeltem meg az egyének hosszúra való nyúlását. S hogy mily nagy mérvben contractilis a *Carteria*-félék sejtplasmája, mutatja az is, hogy nem egy ízben figyeltem meg minden látható ok nélküli kisebbfokú plasmolysist; a sejtek falukon belül, egy vagy több helyen is, hirtelenül behorpadtak (III. Táb. 2. ábra) s ezen behorpadás azután néhány percz múlva kiegyenlítődött.

Azért szólok minderről oly részletesen, s azért tartom szükségesnek hangsúlyozni azt, hogy a protoplasma, ez alsórendű növényeknél oly nagy

<sup>1</sup> Az említett vízgödörben ezenkívül még a következő moszatokat és véglényeket találtam: *Chlamydomonas pulvisculus*, *tingens*, *Polytoma uvella*, *Euglena viridis*, *Amoeba limax* (l. III. Táb. 5. ábra), *Anthophysa vegetans*, *Chilomonas paramecium*, *Pleuronema chrysalis* és *Vorticella microstoma*.



fokban contractilis, mert legujabban többen, s épen DILL is, a testalaknak mint rendszertani bélyegnek igen nagy fontosságot tulajdonítanak.

A vegetatív sejtek nagysága többnyire körülbelül  $25\mu$ , egy esetben a megmért egyén csak  $18\mu$ -os volt; a szélesség körülbelül  $15\mu$ , az utóbb említett esetben  $12\mu$ .

A sejteknek megvan minden típusos alkatrészük. Felépítésükben s egyes szerveik egymáshoz való elhelyezésében megegyeznek a *Chlamydomonas* típusával.

A sejthártya igen vékony, a testhez szorosan fekszik és az életben lévő rajzókon voltaképen csakis akkor látszik, ha helyenkénti plasmolysis áll be (III. Táb. 2. ábra). Ekkor látni, hogy ez teljesen szintelen, rendkívül finom és kevésbé fénytörő hártácska, mely szerkezetet nem mutat. Ez utóbbi állítással nem akarom azonban kizárni, hogy ezen hártának esetleg valami finomabb szerkezete ne lehessen.

A sejthártyára vegyszerek hasonlóképen hatnak, mint a *Chlamydomonas*-félékére, azaz biztonsággal csakis annyit lehet megállapítani, hogy nem tisztán celluloseból áll. Ezen hártácska különben sem látszik valószínűs cuticulának; oly rendkívül lágy és finom, hogy a sejt minden egyenetlenségéhez, a legkisebb excretszemcse- vagy stroma-keményítőszemcséhez is alkalmazkodik, ugyanerre mutat a már említett contractilitás is.

A sejthártya csak a sejtek mellső végén fejlődik erőteljesebben. Ugyancsak a sejthártyához tartozik ama kis dűdorka is, melynek tetejéről a csillangók kiindulnak (III. Táb. 17. ábra); azért állíthatom ezt, mert ezen sokszor igen szépen látható dűdorkának fala a sejtek plasmolysisekor is megmarad.

GOROSCHANKIN orosz buvár<sup>1</sup> ugyan azt állítja, hogy a *Chlamydomonas multifilis*-nek (= *Carteria multifilis*) nincsen ilyen sejthártya-szemölcese, ezt azonban mindkét előttem ismeretes *Carteria*-faj megvizsgálása után nem erősíthetem meg.

A *Carteria* és *Chlamydomonas* közti különbség, mint ezt egy korábbi dolgozatomban<sup>2</sup> már tüzetesebben fejtegettem, abban van, hogy a *Carteria* rajzói négy csillangóval vannak ellátva, míg a *Chlamydomonas* csak kétostorú.

A *Carteria* négy ostora mindig a fentemlített kis szemölcsből indul ki. A csillangók többnyire közvetlenül egymás mellett, csaknem egy pont-

<sup>1</sup> GOROSCHANKIN: Beiträge zur Kenntniss der Morphologie und Systematik der Chlamydomonaden. (Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou-Nouvelle Série. T. V. 1892. 121. 1.)

<sup>2</sup> FRANCÉ REZSŐ. Néhány Chlamydomonadinea systematikájáról (Természetrajzi Füzetek. Vol. XV. 1892. 249. 1.)

ból erednek, némelykor azonban, legalább látszólag, a szemölcs négy sarkából (III. Táb. 19. ábra).

Nem értek egyet e tekintetben DILL-lel, ki<sup>1</sup> a *Carteria obtusát* úgy rajzolja, hogy két csillangója a sejtfal külső, kettő pedig annak belső határvonaláról ered.

Jódgőzzel előlt rajzók csillangói igen jól vehetők ki, s ilyenkor látszik csak ezek tetemes hossza, mely minden esetben eléri a 25  $\mu$ -t; a csillangók azonban még gyakran hosszabbak is.

Aránylag elég vastagok (DILL aránytalanul vékonynak rajzolja azokat), mindvégig egyforma vastagságúak és plasmájuk különös szerkezetet nem mutat. Igen jellemző az ostorok állása. Ezen tényt az irodalomban meg lehetően elhanyagolják; pedig mindenki, ki tüzetesebben foglalkozik alsórendűekkel, észreveheti, hogy ostoraik állása milyen állandó és jellemző bizonyos rajzóttestekre és véglényekre.

Mindkét előttem ismeretes *Carteria* ostorai normális állapotban ivesen visszafelé kanyarodnak, miként ezt a III. Tábla 2., 3., 4., 5., 18., 19. és 20. ábráján lerajzoltam. Ugyan akárhányszor láthatni oly *Carteriát* is, melynek csillangói egyenesen kinyújtva mellfelé állnak (péld. III. Táb. 1. ábra); de ilyenkor vagy zavaró ok idézte ezt elő, vagy pedig a csillangók néhány percz múltán visszanyerik jellemző hajlásukat.

Könnyen érthető, hogy ezen hatalmas s szépen fejlett ostorkészülék működésekor igen élénk mozgást létesít, s ez tipusos *Volvox*-szerű: egyenletes s a test hosszstengelye körüli balról-jobbra való rotációval járó.

A sejtek legfeltűnőbb alkatrésze azok chlorophyllje, mely nem az egész sejttartalmat festi meg, hanem mindig határozott alakú elkülönülésekhez, úgynevezett chlorophorhoz van kötve.

A szépen sárgás-zöld színű sejtek első pillanatra ugyan chlorophort megkülönböztetni nem engednek. Rendszeren a sejt két hosszirányú szegélyén sötétebb zöldszínű, míg mellső végén teljesen szintelen térség látszik.

Ki tüzetesebben nem foglalkozik a részletekkel, ennek alapján azt véli, hogy a chlorophyll stromája hajlott s fennt kimetszett lemez. DILL, a *Carteria* genus legújabb kutatója, is ilyennek mondja ezt.<sup>2</sup>

Már mintegy öt esztendeje foglalkozom a *Volvocineákkal* és a rajzósejtek ezreinek megvizsgálása mindig csak ugyanazon eredményre vezetett a chlorophor dolgában. Mindkét *Carteria*-faj e tekintetben is illett többi rokonai közé, a chromatophor itt is olyan, mint a többi általam megvizsgált *Volvocineádnál*.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> DILL. Op. cit. T. V. 39. 40. ábra.

<sup>2</sup> DILL. Op. cit. 353. l.

<sup>3</sup> Vizsgálataimat a *Volvocineák* következő nemeire terjesztettem ki: *Chlamydomonas*, *Carteria*, *Chlorogonium*, *Sphaerella*, *Phacotus*, *Coccomonas*, *Pteromonas*, *Kleiniella*, *Astrogonium*, *Gonium*, *Pandorina* és *Eudorina*.

A chlorophor strómája reám lemez benyomását teszi. Lemez van a legfiatalabb rajzók, nevezetesen pedig a gameták sejtjeiben, és ez minden kétséget kizáró módon észlelhető. A fejlődés előrehaladtával, úgy látszik, e lemez magától válik szét egyes darabokra. Azt, hogy ez esetleg az assimilatióval járó tény, vagy pedig külső befolyások, például vegyi változásoktól függő és ezektől eredő, csak külön e czélból tett kísérletek alapján lehet majd kimutatni; jelenleg ezen kérdést eldöntenem még nem sikerült. *Tény azonban már most is, hogy a legtöbb jól fejlett rajzó chlorophorja már nem lemez, hanem számos, többnyire hosszirányú, rendszeren szabályos, nem ritkán azonban szabálytalan szalag.*

Ezt igen jól láttam a *C. obtusán* (III. Táb. 16. ábra), melynek hatalmas rajzói, főleg ha nincsenek nagyon telve keményítőszemcsékkel és excretanyagokkal, igen alkalmasak e nemű tanulmányokra.

A chlorophor ezen, szalagok alakjában való kifejlődése már 1892-ből is ismeretes a *Carteria* egy rokon alakjáról, melyet SCHMIDLE W. *Chlamydomonas Kleinii* SCHMIDLE néven irt le<sup>1</sup> s igen jól is ábrázolt.

Ugyancsak hasonlót látott ez évtized elején GOROSCHANKIN is, ki *Chlamydomonas reticulata* GOROSCH. néven egy új *Chlamydomonas*-fajt is leír,<sup>2</sup> melyre szerinte főképen jellemző a «szétvagdalt», más helyen «hálózatosnak» mondott chlorophor.

Szalagos chlorophort látott végül DILL<sup>3</sup> is, a STEIN leírta *Chlamydomonas grandis*-on, melyet SCHMIDLE fájával identikusnak tart.

A chlorophylltest ezen szalagok alakjában való kifejlődését nem csak a *Carteria obtusán* láttam, hanem ezt igen számos más *Volvocineá*-ról is ismerem, s ezek mind csakis sajátoságos chlorophorjukkal különböznek a többi alaktól.

SCHMIDLE és a többi nevezett szerző ezen jelenségben species jelleget lát és SCHMIDLE új fajtát nagy részben erre is alapítja. Ha ezen nézetet követném s hive lennék a szervek DILL hirdette változatlanságának, akkor a *Carteria obtusa* szalagos chlorophorú alakjait, akkor mindazon *Volvocineá*-alakokat, melyeknél ilyen chlorophort észleltem, hasonlóképen új fajoknak kellene tartanom. Hogy pedig a chlorophor ezen kifejlődése nem állandó bélyeg, mutatja az, hogy 1893. szeptember 30-án hozott anyagban csupa egyenletesen zöld *Carteria obtusa* volt, lemezes chlorophorral; néhány nap múlva azonban láttam egyes rajzókban itt-ott is egyes hosszirányú sávokat, és október első hetében egyre nagyobb számban láttam

<sup>1</sup> SCHMIDLE W.: Ueber den Bau und die Entwicklung von *Chlamydomonas Kleinii* n. sp. («Flora» 1892. 17. 1. 1. 2. tábla.)

<sup>2</sup> GOROSCHANKIN: Beiträge zur Kenntniss der Morph. und System. d. Chlamydomonaden 124. 1. III. Táb. 1—4. ábra.

<sup>3</sup> DILL. Op. cit. 337., 355. 1.



rajzókat szalagos chlorophylltesttel. Nyilvánvaló, hogy ez esetben a chlorophor — talán a tenyésztés által létrejött — alakváltozásáról lehet csak szó, nem pedig egy másik fajról, mely időközben elszaporodott és melynek állandó bélyege a chlorophor szalagos alakban való kifejlődése, mi már azért sem igen tehető fel, mert e jelenséget a *Chlamydomonadineák* legtöbbjéről ismerem.

Beteges jelenségnek sem tarthatom a chlorophor ezen elváltozását, mert az egyének élénken mozogtak s virágzó szaporodásnak indultak.

A chlorophor elváltozása igen gyakran még tovább is halad, a szalagok is feldarabolódnak, s ily módon számos apró lemezke keletkezik, melyek mivel eredetileg egy szalag feloszlott részei, fekvésükben még mindig mutatnak bizonyos szabályszerűséget. Ily módon magyarázhatom a chlorophor kiképződésének amaz állapotát, melyet gyakran láttam nemcsak a *C. obtusa*-n és *C. multifilis*-en (III. Táb. 3., 16., 17. ábra), hanem a *Chlorogonium* és *Chlamydomonas* nem különböző fajain is.

Ezen jelenség sem áll elszigetelve a tudományban. Mint ismeretes több, legújabban szintén a növényekhez sorolt *Euglena*-féle, így nevezetesen az *Euglena viridis* EHRB., különösen pedig az *Euglena deses* SR. mutat igen gyakran hasonló lemezes képleteket, s ENTZ GÉZA, ki ugyanezen jelenséget az *Eutreptia viridis*-en is észlelte, határozottan ki is mondja, hogy a szóban forgó «zöld testecskék az eredetileg összefüggő chlorophyllrétegnek egyes darabokra való szétszakadozása útján képződtek».<sup>1</sup>

Ezt azonban már hajlandó vagyok nem normális állapotnak, hanem egyenesen pathologiai elváltozásnak tartani. Teszem ezt pedig, mert ilyen rajzókat csak hosszabb ideig tartó kulturákban észleltem, melyekben természetesen normális életviszonyok már nem voltak, másrészt pedig ilyen egyének már kissé beteges színben is tűntek fel s nem mutattak élénk mozgást; hasonlóképen nem láttam őket szaporodásban sem.

A mondottakból egyelőre csak azon következtetést vonom le, hogy a *Carteriák* (s a többi *Chlamydomonadineák*-é is) chlorophorja nem változatlan szerv, alakulása, kifejlődése nem állandó, hanem az életviszonyoktól függő bizonyos átváltozásoknak van alávetve, így tehát nem alkalmas, hogy alakját rendszertani bélyegnek felhasználhassuk.

A chlorophorral szoros kapcsolatban áll a sejtek más alkatrésze, nevezetesen a *pyrenoid*.

A pyrenoid fekvése tekintetében különbség van a DILL leírta *C. obtusa* s az általam látott alak közt. DILL<sup>2</sup> diagnózisa kiemeli, hogy «a pyrenoid falnál fekvő a sejtmag előtt» s képe a pyrenoidot a sejt közepén

<sup>1</sup> ENTZ G. A Tordai és Szamosfalvi sóstavak ostorosai (Termeszetrajzi Füzetek VII. köt. 1883. 102. l.)

<sup>2</sup> DILL. Op. cit. 353. l.



tünteti fel. A megfigyeltem alak pyrenoidja pedig rendszeren a sejtmag alatt fekszik a test hátsó harmadában (III. Táb. 16—18. ábra).

Ezt azonban nem tartom elegendőnek, hogy ez alapon a tanulmányozott *Carteriát* új fajnak tekinthessem, annnyival kevésbé, mert, mint erről alább részletesebben megemlékezem, a *Carteriákon* a szabálytól való eltérést is megfigyelhettem.

A *C. obtusa* pyrenoidja olyan, mint a legtöbb *Chlamydomonas*-é, szabálytalan, kerek és mintegy 5  $\mu$  átmérőjű. Amylonrétege rendszeren igen csekély s ennek következtében nem is erősen fénytörő, úgy hogy sokszor csak festőszerek alkalmazásakor látható plasmátikus alapanyaga folytán. Excretiszemcsékkel telt rajzokon, az életben nem is látszik (III. Táb. 19., 20. ábra.)

Hasonló áll a *C. multifilis* pyrenoidjára is. Ismételten meggyőződhettem, hogy számos típusosan fejlett egyén közt olyan is volt, melynek pyrenoidja nem rendes helyén látszott (III. Táb. 6. ábra) s melyet annak daczára sem tarthatok másnak, mint *C. multifilis*-nek; főképen pedig azért, mert a kisebb mérvű elváltozásokból präparatumaim anyagából valóságos átmeneti sorozatot tudtam összeállítani.

Különösen hangsúlyozom ezt DILL-lel szemben, ki határozottan vallja azt, hogy a «szervek egymáshoz való fekvése állandó».<sup>1</sup>

Az úgynevezett «stróma-keményítő», azaz a testben szétszórta fekvő keményítőszemcsék, melyek az excretió terményeiről jódvegyületekkel való kezelés által mindig könnyen megkülönböztethetők, némelykor csaknem az egész sejttűrt kitöltik (III. Táb. 19. ábra).

A strómakeményítő rendszeren apró gömbölyded szemcsék képében lép fel (III. Táb. 1., 4. ábra), némelykor azonban hatalmasabb rögök alakjában is fejlődik (III. Táb. 20. ábra), melyek azonban még mindig oly parányiak, hogy rajtuk rétegezettséget észrevennünk nem sikerül.

A sejtek többi alkatrészeiről már csak kevés a mondani valóm.

Jellemző a kis, ovalis, lemezes szemfolt, mely a sejt mellső harmadában (III. Táb. 16—18. ábra), egyes kivételes esetekben azonban (III. Táb. 19. ábra) azok hátsó végében is helyet foglal.

A lüktető ürcsék típusosan fejlettek. Közvetlenül a csillangók eredési pontja alatt (III. Táb. 16. ábra) van két gömbölyded hólyagocska, melyek átmérője mindkét fajnál kbl. 4  $\mu$ . Működésük könnyen megfigyelhető. Váltakozó lüktetések mintegy 25—30 másodpercnyi időközökben történnek. Igen élénken vegetáló sejtek vacuolumjai kisebb időközökben lüktetnek, mint idősebb sejteké.

Az összehúzódások hirtelenül történnek és oly nagy fokúak, hogy a vacuolum teljesen eltűnik. Nehány pillanat múlva a vacuolum helyén azon-

<sup>1</sup> DILL. Op. cit. 327. 1.

ban kis rés keletkezik, mely a mag felé terjed s kis csatorna benyomását teszi; azonban egyre jobban duzzad fel, citromalakú lesz, míg végre teljesen legömbölyödik. Időközben beállt a másik vacuolum összehúzódása, és mire az előbbi systoléje bekövetkezik, megtörténik a másíknak diastoléje. Ezen váltakozás rendesen nem ilyen szabályszerű, mert a két systole között eső időtartam nem mindig egyforma, s gyakran megesik, hogy mindkét ürce újra való képződése egyszerre áll be. III. Táb. 5. ábráján rajzoltam ezen állapotot, mikor is mindkét vacuolum egy pillanatig citromalakú.

A szóban forgó genus mindkét fajának sejtmagja egyforma, körülbelül 5—6  $\mu$  átmérőjű, gömbölyded s *mindig a sejt mellső részén, a chlorophor körülzárt sejtűrben fekszik*. Mint már említettem, a DILL leírta egyének magja a sejt alsó harmadában fekszik.

A mag typusosan hólyagalakú. Áll t. i. egy szilárdabb felületi rétegből, mely magába zárja a mintegy 4  $\mu$  átmérőjű, szintén gömbölyded magtesteskét is.

Voltaképeni, kettősszegélyű magburkot megkülönböztetni nem lehet, még a szokásos festőszerek alkalmazásával sem, s azért használok — habár csak feltételesen — a «szilárdabb felületi réteg» kifejezést.

Azért sem vagyok hajlandó a szó szoros értelmében vett «burkot» feltételezni, mert a magból *kiinduló állászerű képződményeket is megfigyeltem, melyek segítségével a mag a sejtűrben mintegy fel van függesztve*. Ezek létezéséről minden kétséget kizáró módon igen egyszerű szerrel lehet meggyőződni. Ha igen vékony vízrétegben suspendált *Carteriák*-at hirtelenül erősen összenyomunk, sokszor sikerül a sejtek tartalmát is kiszorítanunk, s ilyenkor igen jól látható ama néhány (3—4) protoplasmatikus nyújtvány, mely a mag felületéről indul ki (III. Táb. 21. ábra). Ezek nem a nyomás következtében utólagosan előállott képletek, azaz nem a mag kiszorított tartalma — mi különben sem valószínű — mert eosinnal festett sértetlen sejtmagvakon hasonlóképen, habár igen halványan kivehettem ezen nyújtványokat. Legjobban emlékeztetnek ezek ama plasmafonalakra, melyek a *Spirogyrák* sejtjeiben felfüggesztik a sejtmagot.

A magtesteskében pikrocarmin- vagy eosinnal való kezeléssel kevés számú, szabályosan elrendezett chromatinszemese látszik (III. Táb. 21. ábra), mint a milyent most már a legtöbb alsórendű növény és véglény magvában láttak.

A leírt sejtalkatrészeken kívül mindenkor találunk a sejtekben kisebb-nagyobb mennyiségű, erősen fénytörő, csaknem feketének látszó rögcöskét is, melyet «excretiszemese» névvel jelölnek és az anyagesere hasznavehetetlen s a sejtekben felhalmozódó terményeinek tartanak. Ezek némelykor oly nagy számban gyűlnek össze, hogy csaknem az egész sejtűrt kitöltik s ilyenkor elfedik az összes szervezeti elkülönüléseket (III. Táb. 19. ábra).

Az excretszemcséken kívül némelykor a beteges sejtek belsejében kisebb-nagyobb ürök, nem contractilis vacuolumok is látszanak, melyek mindig a közeli elhalás előjelei.

Az excretszemcsék fejlődése párhuzamban halad a strómakeményítő kiképződésével. Ha mindkét termény, úgy az excretanyag, mint a keményítő már nagyon felgyűlt a sejtekben, beáll a szaporodás, melynek mindkét nemét, úgy az ivartalan, mint pedig az ivaros szaporodást egész lefolyásában tanulmányozhattam.

A vegetatív szaporodás egyszerű sejtoszlással történik. Az oszlásra készülődő sejt elveszti csillangóit és nyugalomra tér. A vacuolumok egyideig még élénken működnek, a szemfolt is megmarad, de a pyrenoid ezen állapotban rendszerint nem látszik. Ekkor áll be a sejtmag osztódása, s ezt hosszirányú fal fellépése követi, mely az anyasejtet két egyenlő félre osztja. Ezek egyikében vacuolumok és új szemfolt fejlődik, mindkét leánysejt pedig új csillangókat növeszt s ezzel kezdetét veszi az új sejtek rajzóállapota.

Ez typusa mindkét *Carteria*-faj vegetatív szaporodásának, melyet néhány óra lefolyása alatt közvetlenül mikroszkop alatt is megfigyelhetni.

Megfigyeltem azonban egyízben, csupán *C. obtusát* tartalmazó fedőlemezpräparatumban oly sejtoszlást is, melynek egy fázisát III. Táb. 8. ábráján rajzoltam le, s mely *harántirányú osztódás*-nak látszik. Mivel azonban csak ezen egy megfigyelésre támaszkodhatom, és ezen folyamatot sem kísérhettem végig figyelemmel, csak a látottak megemlítésére szorítkozva, minden következtetéstől tartózkodom.

E helyen említhetem meg, hogy a közel rokon *Chlamydomonas*-félék vegetatív szaporodása azok rajzása közben is történik. Többször láttam készítményeimben oly *Volvocineák*-at, melyeket első pillanatra *C. multifilis*-nek néztem, míg azután behatóbban megvizsgálva azokat, kitűnt, hogy ezek két pár vacuolummal és két sejtmaggal bírnak (III. Táb. 6. ábra). Más magyarázat ezekre nem is lehetséges, mint az, hogy ez esetben mozgás közben — hasonlóképen mint ez jellemző a *Polytoma*-félékre — hosszirányú osztódás állott be, mely annyira haladt, hogy a csillangók, a vacuolum-rendszer és a sejtmag már megoszlott és csak a pyrenoid maradt még meg változatlanul.

Sokkal komplikáltabb e csinos növénykéek ivari úton való szaporodása, melyet rendszeren a korai reggeli órákban lehet megfigyelni és mely délfelé (legalább így van ez a téli hónapokban) már mindig befejeződik.

Az ivari szaporodás gametákkal történik, melyek szervezete nagyjában megegyezik a vegetatív egyénekével s melyek ezektől főleg csak kisebb testalakokkal különböznek.

A *C. obtusa* és a *C. multifilis* gamétái egyformák. Az alábbiakban leírandó vizsgálati eredményeket úgy értem el, hogy ama präparatumból,



melyekben csupán csak az egyik vagy a másik faj lehetőleg kevés egyéne volt, fedőlemezkulturát csináltam, s ismételve sikerült ezekben másnap gametákat is találnom, de még magát az osztódási folyamatot is megfigyelnem; ily módon más *Chlamydomonadineák* gametáival való összetévesztés ki van zárva.

A gameták képződése éjjel történik, mert ezek párzása már a korai reggeli órákban veszi kezdetét. Ezen oszlási folyamat hasonló módon történik, mint az ivartalan szaporodásnál, csak hogy többször ismétlődik; egy ízben nyolcz gametát is láttam egyesítve az anyasejt burkában. DILL<sup>1</sup> szerint azonban nem mindig fejlődik ily nagyszámú párzósejt, hanem csak négy, sőt némelykor csak kettő.

A gameták 10—12  $\mu$  hosszúak és mintegy 5—7  $\mu$  szélesek; alakjuk nem mindig egyforma és szembetűnően mutat változásokat. Többnyire azonban hengeres és kissé ovális (III. Táb. 10. ábra), van végre olyan is, melynek körtealakú teste (III. Táb. 9. ábra) kicsinyben teljesen utánozza a vegetatív egyének alakját (III. Táb. 20. ábra).

A gameták teste mindig igen vékony burokkal van körülvéve, mely azonban csak akkor látszik, mikor a copulatio folyamata már megkezdődött és az összeolvadás által a párzósejtek térfogata kisebbült. Oly feltűnő burkot, mint a milyent DILL<sup>2</sup> rajzol, sohasem láttam.

A párzósejtek testszervezete teljesen megegyezik a vegetatív sejtekével. A szervek egymáshoz való fekvése is ugyanaz. A sejtek mellső részén mindig igen feltűnően látható szemölcs emelkedik (III. Táb. 9. ábra), melyről a négy csillangó indul ki. Ezek rendesen testhosszúságuk, de sohasem oly hosszúak, mint azt DILL rajzolja. A gameták uszásakor ezek is ívalakúlag hajolnak hátrafelé épűgy, mint a vegetatív sejteké.

Az említett mellső szemölcs alatt van két igen parányi vacuolum, melyek lüktetését megfigyelhettem ugyan, de részletesebb adatokat ezek működéséről nem tudok felhozni, mert ezen sejtek élő állapotban való tanulmányozása igen meg van nehezítve, egyrészt ezek rendkívül élénk mozgása által, másrészt pedig rendkívüli apróságuknál fogva.

Igen jól látható rendszerint a mag is, mely a vacuolumok alatt fekszik, körülbelül 3  $\mu$  átmérőjű és máskülönben olyan, mint a vegetatív sejteké.

A chlorophort jól kivennem e fajok gametáinál nem igen sikerült, de igen valószínű, hogy a *Carleriák*-é is lemezes; pyrenoidot a sejtekben mindenkor láttam, épűgy néhány, jódegyületekkel megkékűlő stróma-keményítőszemesét is. A szemfolt szép vörös apró lemezke s könnyen látható.

<sup>1</sup> DILL. Op. cit. 341. l.

<sup>2</sup> DILL. Op. cit. V. táb. 41. ábra.



A gameták párzása — vizsgálataim szerint — úgy történik, hogy két, egyforma nagyságú gameta mellső végével egymással összeolvad oly módon, hogy az egyik mintegy átfolyik a másikba. A 11. és 12. ábránk mutatja ezen folyamat két fázisát. De vannak e szabály alól kivételek is; illet ábrázól 15. ábránk. A sejtmagvak párzás alkalmával szemlátomást vándorolnak s egymáshoz közeledve, össze is olvadnak. A magvak összeolvadása-kor fellépő mitotikus változásokat ezen fajnál nem sikerült észrevennem; magorsót láttam azonban a közel rokon *Chlamydomonas*-félék copulatiója alkalmával — s erről majd más helyen fogok részletesebben beszámolni — úgy, hogy azt gondolom, hogy alkalmasabb anyag vizsgálatakor majd a *Carteriá*-nál is sikerül ily karyokinetikus változásokat észlelhetni.

A nyolcz csillangó a sejtek párzása közben élénken mozog s a párok folytonosan rotáló, igen sebes, tánczoló mozgásban vannak.

A csillangók csak közvetlenül a gameták teljes egybeolvadása előtt tűnnek el, s a keletkező zygota egyre vastagodó új fallal bir, mely helyenként megvastagodásokat is mutat (III. Táb. 13. ábra).

Igen érdekes az egybekelés utolsó fázisa. A két mag ilyenkor már teljesen egybeolvadt, a sejtek többi alkatrészei pedig még kettős számban vannak meg a zygotában. Legelőször is a két szemfolt kezd egyes szemcsékre felbomlani, színét veszti s rövid idő múlva teljesen eltűnik; a protoplasma sűrűbb állományúnak látszik, egyes szemcsék válnak ki s néhány-szor ilyen szemcsék a zygotából való kilökését is észleltem.

A két pyrenoid, mely a kezdetben kissé ovális zygotában igen jól látható (III. Táb. 14. ábra), szemlátomást jobban és jobban eltűnik, s mikor a nyugvósejt fala már jól kiképződött, az egész, mintegy 12  $\mu$  átmérőjű zygota tartalma csak egyneműen szemcsés, sötétzöld tömeg.

★

A mondottakkal kimerítettem mindazt, mit vizsgálataim alapján a szóban forgó moszatok szervezetéről és fejlődéséről tudok. Még csak néhány szóval akarom a mondottakból kifolyó rendszertani következtetéseket kifejteni.

1892-ben három *Carteria*-fajt különböztettem meg,<sup>1</sup> a mennyiben a FRESSENIUS leírta *C. multifilis*-en kívül DANGEARD két faját, a *Chlamydomonas minima*-t és a *Pithiscus Klebsii*-t is a *Carteria*-nembe soroltam. DILL 1895-ben megjelent dolgozatában<sup>2</sup> elfogadja ezen véleményemet és megtartja a *C. multifilis*, *Klebsii* és *minima* nevű fajokat; de ezenkívül a legelőbb említett alaktól különválaszt egy CARTER-től már igen régen *Crypto-*

<sup>1</sup> FRANCÉ R. Néhány Chlamydomonadinea systematikájáról. 251. l.

<sup>2</sup> DILL. Op. cit. 353. l.

*glena cordiformis* CART. néven leírt fajt,<sup>1</sup> melyet STEIN FR.<sup>2</sup> későbbben *Tetraselmis cordiformis* névvel jelölt. Ha ezen faj, DILL munkájában adott jellemzését<sup>3</sup> összehasonlítjuk a *Carteria multifilis*-ével, azonnal látjuk, hogy lényegileg csak abban különbözik, hogy a vegetatív egyének teste szivalakú, míg pedig a *C. multifilis*-é gömbölyded. Valamennyi többi faji bélyeg csaknem szóról-szóra megegyező, mit a két diagnózis egymással szembe való állítása legjobban bizonyít:

### *Carteria multifilis* FRES.

A test gömbölyded.  
A sejthártya jól kivehető.  
Négy csillangóval és két lüktető őr-  
csével.  
A szemfolt kerek.  
A chromatophor teknőalakú; a pyre-  
noid gömbölyded; a sejtnag köz-  
ponti fekvésű.  
Hosszirányban való oszlással.  
A gameták sejtfallal vannak ellátva.

### *Carteria cordiformis* CART.

A test szivalakú.  
A sejthártya finom.  
Négy csillangóval és két lüktető őr-  
csével.  
A szemfolt kerek és nagy.  
A chromatophor mélyen teknőalakú;  
nagy pyrenoiddal; a sejtnag köz-  
ponti fekvésű.  
Hosszirányban való oszlással.

Mivel pedig a *C. obtusa* leírása alkalmával részletesen kimutattam, hogy a testalak nem állandó s ezt közvetlen megfigyeléssel is beigazoltam, más lényeges különbség pedig a két faj között — mint az előbbiekből lát-  
ható — nem forog fenn, ennél fogva e két fajt egymással egyesítenünk kell.

Van azonban látszólag a két alak közt mégis meglehetősen különbség, mely DILL figyelmét kikerülte, s ez a CARTER-, illetve STEIN-féle alak sejthártyájában van. STEIN rajzain a vegetatív egyének teste nem tölti ki a sejthártyát, hanem vagy alul vagy pedig mellül meglehetősen nagy tért hagy szabadon. Mivel azonban maga STEIN is 3. ábráján oly egyént rajzol le, mely az egész sejthártyát kitölti, ezen ellenvetés sem áll meg, sőt még inkább azt látszik bizonyítani, hogy a STEIN által látott alak is meglehetősen contractilis. Különben DILL jellemzése, mely a STEIN-féle fajnak «szív-  
alakú» testet tulajdonít, nem egészen áll, mert a STEIN első rajzán ábrázolt *Carteria* teste bizony nem szivalakú, hanem mellül kihúzott és csaknem

<sup>1</sup> CARTER H. I. On Fecundation in Eudorina elegans and Cryptoglana (Annals of Natur.-Hist. III. Ser. Vol. II. 1858. 520 l. VIII. táb. 28—29. ábra.)

<sup>2</sup> STEIN FR.: Der Organismus der Infusionsthier. Leipzig, 1878. XVI. tábla. 1., 2., 3. ábra. Ábramagyarázat.

<sup>3</sup> DILL. Op. cit. 353. l.

<sup>4</sup> FRESENIUS G.: Beiträge zur Kenntniss mikroskopischer Organismen. Mit Taf. X—XII. (Abhandlungen d. Senckenberg. Naturforsch. Gesellsch. Frankfurt, 1858. 4<sup>o</sup> 32. l. 3. tábla.)

minden részletében olyan, mint a milyent a III. Táb. 1. ábráján lerajzoltam.

Ezek után nem különböztethető meg továbbra is két faj, hanem a *C. cordiformis* és *C. multifilis* egy fajban egyesítendőek. Mivel pedig FRESenius értekezése, mely a *Carteria* első felismerhető rajzát és elég részletes leírását hozza,<sup>1</sup> 1858 augusztus 10-én jelent meg, CARTER dolgozata pedig csak az 1858-iki év végén, a prioritás elvénél fogva FRESenius nevét illeti az elsőbbség, s ezért ezen fajt *Carteria multifilis* FRES. névvel kell jelölnünk.

A *Carteria* genus megmaradt négy faja pedig a *C. multifilis* FRES., *C. Klebsii* DANG., *C. minima* DANG. és az előbbieken részletesen leírt *C. obtusa* DILL., melyek áttekintésére szolgáljon a következő táblázat:

1. Édesvízben élők	.....	2.
Tengervízi	.....	<i>C. minima</i> DANG.
2. A test gömbölyded vagy körtealakú	.....	<i>C. multifilis</i> FRES.
A test hosszúra nyúlt	.....	<i>C. obtusa</i> DILL.
A test négyszögletes	.....	<i>C. Klebsii</i> DANG.

★

Nem fejezhetem be soraimat anélkül, hogy őszinte köszönetet ne mondjak dr. KLEIN GYULA műegyetemi tanár úrnak, azon sokat érő szíves támogatásért és figyelemért, melylyel vizsgálataimat kísérte.

### A III-ik TÁBLA MAGYARÁZATA.

Valamennyi ábra szabad kézzel van rajzolva, mintegy 650-szeres nagyítással. Az 5-ik ábra több rajzból van kombinálva.

1—5. *Carteria multifilis* FRES.

1. Vegetatív egyén, egyenesre kinyújtott csillangókkal.

2. Ugyanaz, részleges plasmolysissel.

3. » a chlorophor számos lemezre szakadt.

4. Vegetatív egyén összehúzódott, körtealakú testtel.

5. Vegetatív egyén, melynek vacuolumjai a diastole azon pházisában vannak lerajzolva, melyben mindkettő citromalakú. A sejt egy részét az *Amoeba limax* nevű gyökérlábú véglény fogja körül.

6. *Chlamydomonas pulvisculus* EHRB.

Chromosmiumecetsavval kezelt vegetatív egyén, melynek ostorai, vacuolumjai és sejtmagva ketté oszlott.

7. *Carteria multifilis* FRES.

Vegetatív egyén, abnormális pyrenoiddal.

<sup>1</sup> STEIN. Op. cit. XVI. táb. 1. ábra.

8. *Carteria obtusa* DILL.  
Oszlási állapot; látszólagos harántirányú oszlással.
9. *Carteria multifilis* FRES.  
Gameta.
10. *Carteria obtusa* DILL.  
Gameta.
- 11—12. *Carteria multifilis* FRES.  
Gametáinak egybekelése. A 12-ik rajz mintegy 5 percczel későbbben van felvéve, mint a 11-ik.
13. *Carteria obtusa* DILL.  
Zygota, megvastagodott fallal.
14. *Carteria multifilis* FRES.  
Fiatal, ovális zygota.
15. *Carteria multifilis* FRES.  
Abnormális gameta-copulatio. A két gameta nem mellső végével tapad egymáshoz, hanem oldalaikkal olvadnak össze.
- 16—19. *Carteria obtusa* DILL.
16. Typusos egyén, szalagos chlorophorral.
17. Hosszúra nyúlt, *Chlorogonium*-alakú vegetatív egyén, melynek chlorophorja lemezekre szakadt.
18. Typusos egyén, lemezekre szakadt chlorophorral.
19. Keményítővel és excret szemcsékkel telt idősebb vegetatív egyén.
20. *Carteria multifilis* FRES.  
Igen nagy, körtealakú, vegetatív egyén, feltűnő nagy keményítőszemcsékkel.
21. *Carteria obtusa* DILL.  
Egy vegetatív egyén sejtmagja, melyen jól látszanak a nucleolus chromatin szemcséi és a magból kiinduló plasmanyúlványok.

★

Budapest, 1895 deczember hó 1-én.

---



## PTERIDOGRAPHIAI ADATOK FŐKÉP MAGYARORSZÁG FLÓRÁJÁNAK ISMERETÉHEZ.

Dr. RICHTER ALADÁR-tól, Budapesten.

Közleményem néhány francia, svájci s német adaton kívül leginkább a Rima, Sajó, Garam és a Királyhegy gömöri környékét illeti; de közlöm egyúttal herbariumom amaz adatait is, melyeket a nevezett vidéken kívül Pozsony-, Szepes-, Abauj-Torna-, Arad-, Temes- és Krassó-Szörény-megyében tett kirándulásaim alkalmával magam gyűjtöttem.<sup>1</sup>

Fontosnak tartván minden egyes növény földrajzi elterjedésére vonatkozó megfigyelést olyan értelemben, a mint azt SENDTNER OTTÓ «Die Vegetationsverhältnisse Süd-Bayern's, München 1854.» című úttörő művében tette, s a mely feleslegessé tesz minden hosszás magyarázatást; azt itt sem mulasztom el és folytatólagosan alkalmazom<sup>2</sup> a fent körülírt (gömörkishonti) flóra-területre vonatkoztatva, melynek vegetációját tíz évi kutatásaim alapján részletesen ismerem.\*

Meghatározásaimnál dr. L. RABENHORT'S «Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz» című nagy munkának dr. CHRISTIAN LUERSSEN königsbergi professortól írt «Die Farnpflanzen (Pteridophyta)» 1889. című 3-ik kötetét használtam és követem e monographia rendszerét; de megjegyzem, hogy a főcím szerint merőben helytelenül a tárgyalás keretébe Magyarországot s «Erdélyt» is beveszi. A formahasogatókat a számtalan átmeneti alak miatt mint czéltalant mellőzöm, (pl. *Cystopteris fragilis*) és csak azt tartom meg, a mi a szigorúbb (Koch-féle) felfogásnak is megfelel.

<sup>1</sup> Más esetben a gyűjtőt (pl. Fábry exsicc.) külön megjelölöm.

<sup>2</sup> RICHTER A. Növénytani közlemények Felső-Magyarhonból. (Természetr. Füzetek. Vol. XII. 1889., p. 171—196. et p. 234—242.)

### I. A növény elterjedési körére :

$\beta$  = izoláltan  
 $\beta^2$  = ritka  
 $\beta^3$  = szórványosan  
 $\beta^4$  = elterjedt  
 $\beta^5$  = közönséges

### II. Az előjövétel körülményére :

$x$  = szálanként  
 $x^2$  = csekély számmal  
 $x^3$  = társaságban, csoportokban  
 $x^4$  = tömegesen  
 $x^5$  = nagy számmal, tömegtelen

\* Floristikai tapasztalataimnak e részletét akadémiai segélylyel tett útjaimon szereztem; miért is jól eső kötelességet teljesítek, a midőn első sorban a Magyar Tudományos Akadémia math. és term. tud. bizottságának mondok köszönetet anyagi támogatásáért, melylyel kutatásaimat minden tekintetben előmozdította.

## I. Ordo. FILICES L.

## 1. Famil. POLYPODIEÆ METT.

## POLYPODIUM Tourn.

1. *P. vulgare* L. Sp. Plant. 1085. ed. II. 1544.

Gömör; Rozsnyó «Rosszgang»; Nagy-Rőcze «Kakas» (n.-rőczei fekete havas, tótul Kohut), «Szkalka» stb.; Murány; Tiszolcz (Taxoviæ) «Gondzsüno-vrch, Holseovo-vr.» stb.; «Vepor»; Klenócz «Borovo-vr.», «Osztra-vr.»; Likér. —  $\beta^4 x^3$ .

Leginkább mint *f. attenuatum* MILDE in Nova Acta XXVI. 2. p. 631. Fil. Europ. 18. (syn. *P. acutilobum* Schur; — *acutum* Wallr; — *serrulatum* Borb.), egyetértvén LUERSSEN l. c. 57. l. ezen alakra tett azon megjegyzésével, hogy a brémai s a taunusi originálékhoz képest kevésbé typusos, minthogy a növény egyes segmentumai a *f. commune* MILD-hoz, vagy pedig a *f. rotundatum* MILDE alakhoz húznak. Hasonló, de erőteljesebb példányokat gyűjtöttem az aradmegyei Gyorok s a kladovai völgy szikláiról.

Versecz «Bonnaz-platte» (Temesmegye flórájába beigtatandó! — lásd Magy., orvosok és természetvizsg. XXIII. vánd. gyűl.-nek temesvári «Emlékművét» Temesm. Vegetatiója kül. ny. 16 l.).

Mehádiától Stájerlak-Anináig, így pl. a «Coronini» forrásoknál  $\beta^4 x^3$  (= *f. commune* MILDE, Gefässkryptog. in Schles. p. 630).

Rimaszombat, az ú. n. szabadkai erdő fatörzsein alacsony, alig 2—10 cm. «*commune*» alakok (non *f. brevipes* Milde, nec *pumilum* Hausm.)

— *f. auritum* WILLD. Sp. Plant. V. 173.

Magas-Tátra: a tarpataki nagy vízesés szikláin. Példányaim a LUERSSEN-től is idézett (l. c. 58 l.) és előttem fekvő szász-svájezi (Königstein! leg. Krieger) növénynyel megegyezők.

Gömörben a «Vepor»-on, in region. subalp. montis «Kakas» (Parrajka), — *f. attenuatum*-ok között  $\beta^2 x$ .

— *f. monstrosa*: *furcatum* MILDE, Nova Acta XXVI. 2. p. 632.

Nagy-Rőcze «Za-Krizs» nevű hegyén találtam egyetlen péld.-t *f. attenuatum*-ok között. —  $\beta x$ .

«*Attenuatum*»-féle alakokat gyűjtöttem a franczia Malesherbes és Fontainebleau őskori morenáin 1892-ben.

## PTERIDIUM GLEDITSCH.

2. *P. aquilinum* KUHN, in v. d. DECKEN's Reisen III. Botan. v. Ost-Afrika p. 11. — (var. *glabra* Hook., = var. *vulgaris* Auct. = *Pteris*

aquilina L.; — var. lanuginosa, umbrosa Auct. hung., felesleges megkülönböztetések, mert abszolút kopasz alakok, mely különben is lényegtelen, aligha fordulnak elő (l. LUERSSEN p. 107.); a «lanugo» mennyisége pedig a formák szétforgácsolására physiologiai okoknál fogva sem szolgálhat alapul).

Murány (Com. Gömör), a várhegy erdőiben; Tót-Hegymeg, Nyus-tya, Osgyán (Bába-völgy) hasonló helyein. —  $\beta^3 x^3$ .

Krassó-Szörény; Lapusnicel erdős mezőin (jul. 1891).

Fontainebleau «C.-lière du Renardeau» 26. mai 1892.

## 2. Famil. ASPLENIACEÆ METTEN.

### BLECHNUM L.

#### 3. B. Spicant J. M. Acta Taurin. V. 411.

Vitznau «Rigi» 28. jul. 1892!

### SCOLOPENDRIUM SM.

#### 4. S. vulgare SMITH, Acta Taurin. V. (1790) 421, tab. 9. fig. 2.

Závadka (Com. Gömör) 20. jul. 1872. leg. J. FÁBRY. —  $\beta^3 x^2$  az eddigi megfigyelések szerint.

### ATHYRIUM ROTH.

#### 5. A. Filix femina ROTH, Tent. Fl. Germ. III. 65. (Aspidium Filix femina Sw.)

Gömör-Rozsnyó «Rákos», Nagy-Rőcze «Szkalka, Kieskova, Kakas», Murány-Mur.-Huta, Tiszolez «Friglyovo-vr.»; Baradna, a balogi völgyben; Rimaszombat, a szabadkai erdőben. —  $\beta^4 x^3$ .

Pozsonymegyében Modor m. «Harmónia»; Vasm.-ben S.-Ujfalu (Márton exsicc.); Temesm.-ben Versecz m. «Várhegy, ú. n. Jägerweg»; Krassó-Szörény-m.-ben Mehádia-Stájerl. Anináig, így pl. «Fontes Coronini» (páfrányvilág hatalmas fészke).

A legegyszerűbb *f. dentata* DÖLL-t Gömörből eddig nem láttam és úgy látszik, hogy a hazai flórában is ritkábban fordul elő. A fentiek a *f. fissidens* DÖLL, Fl. d. Grossherz. Baden 24. (*f. bidentatum* Döll) alakkörbe tartoznak; itt-ott a *f. multidentata* DÖLL-höz közelednek.

### ASPLENIUM L.

#### 6. A. viride HUDS. Flóra anglica (1762), p. 385.

Tiszolez «Hradova» árnyékos sziklahasadékaiban. Murányi mészkőfennsík «Várhegy». —  $\beta^3 x^3$  és csakis a megye északi hegyvidékén.

Szepes-bélai Kárpátokban, Kottlina-völgy «Quellgründchen» (6. jul. 1884).

7. **A. Trichomanes** HUDS. Fl. Angl. ed. I. (1762) p. 385. (forma typica = genuinum Godron, Fl. de Lorraine II. 475.

Aggtelek, a cseppkő-barlang körül; Lévárt; Rimaszombat, a pokorági hegyek szikláin; Tót-Hegymeg, Derencsény, Baradna, Rima-Brézó, Klenóc «Oltárno»; Tiszolcztól Murányig; a murányi várhegyen stb.; «Nagy Klyak», Nyusta-Klenóc; nagy-rőczei hegyeken; Rozsnyó «Bánya-oldal» stb. —  $\beta^1 x^3$

Pozsonym.-ben Modor m. «Harmónia».

Aradm.-ben a világosi várhegyen, kladovai völgyben.

Temesm.-ben: Versecz, a várhegy több pontján, továbbá a «Bonnazplatte»\* s a «Siroko-bilo»\*\* völgyes ligetjeiben Versecz vidékén; Baziás szikláin.

Krassó-Szörényben a «Coronini» forrásoknál.

Svájcz: Montreuxtól Chillonig, a Genfi-tó partjain, jul. 1892.

8. **A. septentrionale** HOFFM. Deutschl. Flora II. (1795) 12.

A Garam gömöri völgyében Helpa m. a «Wakesova» szikláin; Nagy-Rőcze m. a «Szkalka»-n, továbbá Nyustya-Klenóc között a szikla-hasadékokban. —  $\beta^3 x^3$ .

Temesm.-ben a verseczi várhegyen.

9. **A. Ruta muraria** L. Spec. Plant. ed. II. 1541. (A Brunfelsii Heufl.)

Abauj-Torna, in valle «Szádellő».

Gömör: Aggtelek, Tiszolcz-Murány, murányi várhegyen, Nagy-Rőczen a vasgyári falakon, Lévárt, Derencsény. —  $\beta^3 x^3$ .

Lausannétól Montreux-Chillonig, a Lac Léman parti szikláin, jul. 1892.

Jegyz. Verseczen én sem láttam; l. Temes fl.-t. 16. l.-on.

10. **A. Adiantum nigrum** L. Spec. Plant. ed. II. 1542. var. *argutum* HEUFL. (A. Ad. nigrum a., lancifolium Borb. — non Heufl. — Temes fl. et Symbol. ad pteridogr. Hung. Verh. zool.-botan. Wien, XXVI. p. 787.)

Aradmegyei Gyorok m. a «Kecsés» s a kladovai völgy szikláin.

Versecz «in valle Siroko-bilo» 6. mai. 1891!

\* Hívják «Majalis-tér»-nek (németül «Bohnenplatte», jóllehet eredetileg Bonnaz b. csanádi püspökről nevezték el; szerbül «Prevala»). Helytelen az erőszakkal latinosított «Bona plata», valamint a

\*\* «Seruka pela» is; l. Temes Fl. több helyén.



## CETERACH WILLD.

11. **C. officinarum** WILLD. Spec. plant. V. 136. (Grammitis Ceterach Sw.)  
A temesmegyei Baziás és a krassó-szörénymegyei «Coronini» forrás sziklái bõven.

## 3. Famil. ASPIDIACEÆ METTEN.

## PHEGOPTERIS FÉE.

12. **Ph. polypodioides** FÉE, Genera Filic. p. 243. (Polypodium Phegopteris L.)

Gömör: Baradna (Bradno), Klenócz, «Borovo-vr.», Tiszolcz «Friglyovo-vr.», Nagy-Rócze «Kieskova», a Garam völgyében a vereskői fűrészmalom erdõiben és máshol is a megye északi részein  $\beta^4 x^3$ .

13. **Ph. Dryopteris** FÉE Genera Filic. p. 243. (Polypodium Dryopteris L.)  
Tiszolcz «Holseova, Gondzsüno-vr.», Murány-Hutától Vereskõig, Nagy-Rócze «Kieskova, Kakas» stb. ú. m. az elõbbi  $\beta^4 x^3$ .

Szepes-bélai Kárpátok: Kottlina-völgyben.

Jegyz. Verseczen nem találtam (l. Temes fl.-t 16. l.-on).

14. **Ph. Robertiana** AL. BR., in sched. MILDE, Sporenpflanzen 45. Filic. Europ. 99. (Polypodium Robertianum Hoffm. 1795. P. calcareum Smith.-Ph. calcarea Fée.)

Abauj-Torna: in valle «Szádellõ».

Gömör: in valle «Sztraczena» (a dobsinai jégbarlang körül); a murányi várhegyen és a tiszolczy Hradován. Ritkább az elõbbinél:  $\beta^3 x^3$ .

Turóczm.-ben: «Gagyeri völgy» (Fábry exsicc.); Drevenyik (Szépligeti exsicc.).

Mehádia-Stájerlak-Anina «Fontes Coronini» (specim. robust.); Herkules-fürdõ, a vasuti állomás környékén. — Mészjelzõ növény.

## ASPIDIUM Sw.

15. **A. Lonchitis** Sw., in Schrader's Journ. d. Botan. 1800, II. p. 30. (Polypodium Lonchitis L.)

Magas-Tátra: «Vaskapu» l. 1884.

Vorarlberg «Schrüns» (Wartha exsicc.)

Bajor Alpok (J. G. Hallier exsicc.).

16. **A. lobatum** (Sw.) METTEN. Fil. Horti bot. Lips. 88. (Polypodium aculeatum Döll. pro p. etc.) genuinum:

Gömör-murányi mészkõfennsíkon «Nagy Klyak» (7. jul. 1887),

«Mala-Stozska»; meg van Rima-Brézóról is (plant. vivam accepi). —  $\beta^2 x^2$  az eddigi megfigyelések szerint.

Bajor Alpok (J. G. Hallier exsicc.).

- $\beta$ . *angulare* KITAIBEL, in Willd. spec. plant. V. (1810) p. 257. Sadler, de filicibus veris, p. 39. Metten. Filic. Horti Lips. 88.

Aradmegyében a gyoroki «Kecskes-hegyen» s a «kladovai-völgyben» ez a közönséges páfrány.

Temesm.-ben Versecz «Siroko-bilo». — A nevezett termőhelyeken  $\beta^4 x^3$ .

17. **A. Thelypteris** Sw., in Schrad. Journ. d. Bot. (1800) II. 40 et Syn. Filic. 57. (inclus. f. Rogetziana Bolle) Vasm. S.-Ujfalu (Márton exsicc.). Gömörből Geyer közli, de eddig onnan nem láttam. Vitznau «Rigi»; Francziaorsz. Malesherbes 12. jun. 1892.

18. **A. Filix mas** Sw., in Schrad. Journ. (1800) II. 38. Syn. Filic. 55. (f. crenatum Milde = typus).

Gömörben mindenhol: Rozsnyó, Nagy-Rőcze (Kakas, Szkalka, Zakrisz, Hieg, Kieskova), murányi mészkőfennsík (várhegy, Nagy-Klyak, Mala-Stozska), Tiszolcz (Ladova, Gondzsüno-vr.), Klenóc (Borovo-vr.), Likér, Baradna, Tót-Pokorágy, Rimaszombat-Osgyán, Tamásfala (1882) prope Rimaszombat, Lévárt erdőiben. —  $\beta^4 x^4$ .

Pozsonym. Modor m. «Harmónia»; Pest m. «Langeberg» (Schilb. exsicc.); Aradm.-ben Világos, Monyásza stb. — Versecz (Szredistye-Meszics-völgy); Herkules-fürdő, Mehádiától Stáj.-Anináig.

- $\beta$ . *Heleopteris* MILDE, in Nova Acta XXVI. 2. p. 510. (Polypodium Heleopt. Boreckhausen).

Murányi mészkőfennsík; «Mala-Stozska, Nagy-Klyak»; Nagy-Rőcze «Kieskova» (1883); «Királyhegy» (Fábry exsicc.) — Az eddigi megfigyelések szerint csakis az észak-gömöri hegy vidéken. —  $\beta^2 x^2$ .

19. **A. spinulosum** Sw. (emend.) in Schrad. Journ. (1803) II. 279; Synops. Filicum 54.

- $\beta$ . *dilatatum* Sw. Syn. Filic. 54. — MILDE, Filic. Europ. 136. (Polypodium dilatatum Hoffm.)

Gömör: Tiszolcz «Holscovo-vr.», murányi mészkőfennsík «Nagy-Klyak» (7. jul. 1887), «Stozska-Fabova», «Vepor» (8. jul. 1886), Nagy-Rőcze «Kakas» (31. jul., 1. aug. 1885), Dobsina «Stempelscheuer» (18. jun. 1890).

Csakis az északi hegyvidékeken, majd mint *f. deltoidea* MILDE, vagy *f. oblonga* MILDE; majd mind a kettő egy termőhelyen, pl. Tiszolcz (Holscovo-vr.) —  $\beta^3 x^3$ .

Magas-Tátra «Vaskapu» (f. deltoide.); a tarpataki vízesésnél (16. jul. 1890, f. oblonga).

Pozsonym.-ben Vereskő (Biebersburg, 9. aug. 1893; ritkán f. deltoide.).

## CYSTOPTERIS BERNH.

20. *C. fragilis* BERNHARDI, in Schrad. Neuem Journ. f. Botan. 1806. I., 2. St. p. 26. (*Polypodium fragile* L. sp. pl. II. 1553).

Tiszolez «Gondzsüno-vr.», «Fabova (Priszlop)»; murányi várhegy; Nagy-Rőcze «Szkalka, Kakas», Rozsnyó «Bánya-oldal», Dobsina «Radzim», Lévárt, Tót-Hegymeg és a Balog völgyében mint 1. *f. anthriscifolia* Koch, Synops, Fl. Germ. ed. II. 980. ed. III. 735.

Tiszolez «Hradova», murányi mészkőfennsíkon «Mala-Stozska», Helpa «Wakesova» és az előbbivel néhol (pl. Nagy-Rőcze) vegyesen, mint: 2. *f. angustata* Koch l. c.

Abauj-Torna: «in vallibus »Szádellő et Áj» = *f. acutidentata* Döll. Fl. d. Grossherz. Baden I. 43. (az áj-völgyi növény a *f. cynapifolia*-hoz hűz). — Általában  $\beta^4 x^3$ .

Szepes-bélai Kárpátok: in valle «Kottlina»; Versecz «Várhegy, Róka-hegy (Fuchskogel)» = *f. 1.*

Krassó-Szörény «Coronini» forrás s innen Stájerlak-Anináig a mészkősziklákon. = *f. 2.*

A Koch Synops. l. c. által megkülönböztetett alakok habitusa tagadhatatlanul szembetűnő; de megesik gyakran (l. a fenti termőhelyeket), hogy egyazon helyen vegyesen is meg vannak. Azért a LÖWESSEN által megkülönböztetett subtilis formákra itt nem reflectálok, a melyek egy monographiában jogosultak lehetnek, de nem a gyakorlati alkalmazásban.

21. *C. sudetica* AL. BRAUN et MILDE, im Jahresber. d. schles. Gesellsch. f. vaterländ. Cultur 1855. p. 92. — Hooker et Baker, Synops. Filicum 103. (*C. Braunii* Milde in litt.)

Comit. Gömör: in valle Stracenensi, a «Hannes-höhe» félreeső sziklaszorosaiban 19. jun. 1890. —  $\beta x^3$ .

HAZSLINSZKY: Magyarhon edényes növényeinek fűvész. kézikönyve (1872) 434. l.-n Szepes-Olaszi mellől (hol Kalchbrenner gyűjtötte volna), továbbá a termőhely közelebbi megnevezése nélkül általánoságban Mármaros és Gömörből említi. Gyűjteményemben meg van a *C. sudetica* név alatt kiadott szepes-olaszi növény (leg. Kalchbr. ex herb. Fábr.), de az = *C. fragilis* v. *anthriscifolia*. Ellenben a szepesi «Vörös Klastrom» (Roth-Kloster) erdőiben biztosan előfordul (*Wrany exsicc.*).

Gömörben a *C. sudetica*-t sokáig hiába kerestem; hosszas kutatás után is csak a véletlen juttatott hozzá. Lehet, hogy Kalchbr. a Garam gömöri vidékén gyűjtötte (hol fia orvos) s ez úton jutott Hazslinszky-

hez; mert én FÁBRY — Gömör flórájára nézve gazdag — herbariumában az igazi *C. sudetica*-t nem láttam.

#### ONOCLEA L.

- 22. O. Struthiopteris** HOFFM. Deutschl. Flora II. (1795) p. 12. (*Osmunda Struthiopteris* L. — *Str. germanica* Willd.)

Gömörben eddig csak két helyről: Utyekács és Hrussó patakpartjairól ismeretes.

A gömöri botanikusok figyelmét kikerülte; jöllehet a megye e két különböző pontján levő termőhelyeiről azt következtethetem, hogy több helyen is előfordul. —  $\beta$   $x^2$  az eddigi tapasztalatok szerint.

### II. Ordo. OPHIOGLOSSACEÆ R. BR.

#### 1. Famil. OPHIOGLOSSÆ R. BR.

#### OPHIOGLOSSUM L.

- 23. O. vulgatum** L. spec. plant. p. 1062. ed. II. 1518. A Pieninek-en: «Kronenberg» (Wrany exsicc.).

Gömör: Závadka (20. jul. 1872 Fábry ex sched.)? — mert magát a növényt én Gömör területéről nem láttam.

#### BOTRYCHIUM Sw.

- 24. B. Lunaria** Sw. in Schrad. Journ. d. Botan. 1800., II. 110. Syn. Filic. 171. (*Osmunda Lunaria* L.  $\alpha$ , sp.).

I. Dobsina «Csuntava» (Melezer exsicc.), quam forma *normalis* Roeper. (1. ábra.)

II. A murányi mészkőfennsíkron «Pod-Stozski» és a «sztraczenai völgy» magasan fekvő hegyi rétjein (1888, julius) sajátos — 3 usque 9 cm. — törpe *Botrychium*okat találtam kivétel nélkül (2—7 ábra). Ezeket LUERSEN idézett munkája 181. fig. (578. l.) szerint az első szempillantásra hajlandó voltam *Botrychium simplex* Hitchcock (in Silliman's Americ. Journ. of. Science and Arts VI. 1823. p. 103.)-nek venni,\* mely új — földrajzi elterjedésének körére nézve is érdekes fajt jelentett volna a hazai flórára nézve. Ép ez a körülmény indított behatóbb vizsgálatra, melynek eredménye, hogy — eddig, a mint az alábbiakból kitetszik, ki nem puhatolható oknál fogva — törpén maradt [talán «fiatal(?)»] *B. Lunaria*, quasi forma: *pumila*-val van dolgunk.

\* *B. simplex*. Hk. nem áll rendelkezésemre.



Mert a mikroszkopi vizsgálat adatai szerint is az érett spórák exosporiuma (l. b. ábra) — egybevetvén a Szudeták tipikus *B. Lunaria*-jának spóráival (l. a. ábra) — kevésbé bibircses, bibircsei kisebbek és összeolvadók; a spórák maguk is kisebbek. (a. b. ábra.)

A növény két példányát s véleményemet utóbb a Pteridophyták monographusával, dr. LUERSSSEN CHRISTIAN, königsbergi egyetemi tanárral is közöltem, a ki 1895 jan. 28-án irt sorai szerint úgy vélekedik, hogy «vagy 1. fiatalkori stadiuma, vagy pedig 2. igen sovány talajon termett alakja a *B. Lunaria*-nak, mely kérdés szerinte az illető termőhelyen volna eldöntendő».

Az 1. pontra vonatkozólag meglepő, hogy úgy a sztracenai völgyben, mint a murányi Pod-Stozski-n csakis ily törpe, meddő leveleinek segmentumaira nézve ugyancsak változó (2—7. ábra) Botrychiumokat gyűjthettem és az előbbi helyről plane bőven, a melyeknek teljesen érett sporangiumai (t. i. Sztracenán) spóráikat csaknem mind elszórták; ellenben normális fejlettségű példányokat találni nem tudtam. A 2. pontra megjegyzem, hogy az említett termőhelyek mindegyike kiváló (magas) hegyi, itt-ott subalpin elemekkel vegyes vegetációval ékeskedik [*Aspidium lobatum* METT., *Viola tricolor* L. v. *perrobusta* BORB., *Chaerophyllum Cicutaria* VILLARS, *Lonicera nigra* L., *Spiraea oblongifolia* W. et KIT., *Campanula Carpatica* JACQU., *Goodyera repens* R. BR., *Cortusa Matthioli* L. (specim. *perrobusta*!), *Thymus elegans* KOTSCHY, *Calamintha Baumgarteni* var. *Carpatica* SIMK., *Saxifraga adscendens* L., *Thalictrum niveum* BAUMG., *Rosa* et *Atragene alpina* L., *Cypripedium Calceolus* L., etc.] és az a hely, hol a szóban forgó Botrychiumokat találtam s több után kutattam, mésztalaj és kitünő alhavasi jellegű rétság volt. — Gömör északi hegyvidékén általában  $\beta$   $x^3$ .

III. Szepes-Ichla, Majerka mellett (foliis sterilibus hinc-inde binis; R. ROTH exsicc.).

— *var. tripartita* MOORE, Nature printed british Ferns II. 324. 332. Milde Sporenpl. 82.

Szepes-Tótfalu (Wünschendorf) «Magura» «Auf. d. Kopfe» nev. tisztásán fejlett példányok; 3. jul. 1884.

— *var. subincisa* ROEPER, zur Flora Mecklenburg's S. 111. Milde l. c.

Feldmoching, München mellett (J. G. Hallier exsicc.).



1. *Botrychium Lunaria* Sw. forma: *normalis* Roep. ! Comit. Gömör : Dobsina «Csuntava» —  
 2—6. forma: *pumila* ! Ex valle Stracenensi. — 7. f. *pumila* ; Gömör «Pod-Stozski». — Magnit,  
 natur. — a. Spora Botr. *Lunariae normalis*. — b. Spora formae *pumilae*. — Magnit, microscop.  
 305. — Ad natur. delin. A. Richter.

## III. Ordo. HYDROPTERIDES WILLD.

## 1. Famil. SALVINIACEÆ BARTLING.

## SALVINIA MICHEL.

25. *S. natans* Allioni, Fl. pedemont. (1785) no. 2419. Willd. spec. plant. V. 536.

Comit. Torontál: Kerektó «Böge» (Thaisz exsicc.)

## IV. Ordo. EQUISETACEÆ L. C. RICHARD.

## EQUISETUM TOURNEF.

I. *Equiseta phaneropora* MILDE.

26. *E. silvaticum* L. Flora Lapponica (1737) p. 310. Sp. plant. 1061.

A gömöri Garam völgyében: Zlatnó; murányi mészkőfennsík: Pod-Stozski-n; Tiszolcz «Friglyovo-vr.»; ez utóbbi átmegy

— *f. capillaris*-ba HOFFM.

Uj-Tátrafüred árnyas erdőiben (16. júl. 1890).

Nagy-Rőcze «Smitzkiár» hasonló helyein (14. aug. 1883). — Általában  $\beta^3 x^3$ .

27. *E. Telmateja* EHR. im Hannoverischen Magazin 1783, St. 18. S. 287. u. Beitr. zur Naturgesch. II. (1788) p. 159. (*E. maximum* Auct. plurim.)

Rimaszombat m. pokorági dombok vizenyős helyein (aug. 1885). — Elterjedésének megállapításához hiányoznak a kellő adatok.

Versecz «Várhegy» völgyeiben (24. jun. 1891). Krassó-Szörényben Pettnik mellett seregesen.

— *f. comosa* MILDE.

Versecz «Kápolna-hegy» mögött a völgyben (7. jun. 1891).

28. *E. arvense* L. Lapponica 309. Sp. plant. ed. II. p. 1516.

Rimaszombat, Szkálnok, Murány, Murány-Huta, Nagy-Rőcze vidékén közönséges. —  $\beta^4 x^3$ .

Verseczen a «Várhegy» táján.

29. *E. palustre* L. Flora Lapponica 310. Sp. plant. 1061 etc. — *f. verticillatum* (subf. arcuatum) MILDE.

Rimaszombat m. (15. júl. 1883); Nagy-Rőcze «Kieskova» lábánál; Murány-Hosszúrét vizenyős rétjein; Strizs. —  $\beta^4 x^3$ .

Francziaorsz. Malesherbes (12. júl. 1892).

— *f. polystachium* VILLARS.

Nagy-Rőcze és Strizs mellett, az előbbivel vegyesen.

30. *E. limosum* L. spec. plant. 1062. ed. II. 1517. (*E. fluviatile* L. Fl. Lap-

ponica 310. etc. — non Gouan, nec Willd. — f. *Linnaeana* Döll. = typus, quasi forma vulgaris).

Rimaszombat m. a tót-hegymegi réten (E. hyemale Fábry exsicc. 1868. — non L.); Rima-Brézó (plant. vivam accepi). —  $\beta^3 x^3$ .

— *f. verticillata* DÖLL. (E. fluviatile L. l. c. teste Luerssen).

Rozsnyó «Sajórét-melegforrás» (26. mai 1867. Geyer exsicc.).

## II. *Equiseta criptopora* MILDE.

31. *E. hiemale* L. Flora Lapponica p. 311. Spec. plant. 1062. ed. II. 1517.

HAZSLINSZKY «Magyarhon edényes növényeinek füvészeti kézikönyve (1872)» 439. l.-n kételkedik azon, hogy ez a Surló a hazai területen meg volna; jöllehet NEILREICH «Aufzählung der in Ungarn und Slavonien beobachteten Gefäßpflanzen (1866)» 2. l. szerint sok helyről följegyezték, ő maga azonban (t. i. Hazsl.) nem látta. NEILREICH pedig l. c. a sárosmegyei Sóvárara, az *E. hiemale* HAZSL. publicálta termőhelyére is hivatkozik.

KÉRY aradmegyei adatát (Neil. l. c.) SIMONKAI (Erdély flórája 346. l.) és magam is igazolhatom (az aradi kereskedésekben s piaczkokon csomószámra árulják). Wrany a Pieninek «Klosterwald» (aug. 1890.) erdőiben gyűjtötte *f. viridis* MILDE, in Verhandl. d. botan. Ver. d. Prov. Brandenb. V. (1863) p. 326. — alakjában, tehát az országnak egészen más vidékén.

Előfordulása ritka s rejtett lehet, de ott, a hol meg van, tömeges.

## V. Ordo. LYCOPODIACEÆ L. C. RICH.

### LYCOPODIUM BRONGN.

32. *L. Selago* L. spec. plant. 1102. ed. II. 1565. (*L. recurvum* DESW. Prodr. Filic. no. 6. KIT. in WILLD. spec. plant. V. 50.).

Magas-Tátra: a tarpataki vizesés hegyoldalának sziklaodúiban (16. jul. 1890).

Alacsony-Tátra: «Királyhegy» (Fábry exsicc.) és az «Orlova-Hola» ősi morenáin. Gömör-szepesi Érczhegységben a rozsnyói «Voloveczen» (Ochsenberg, katon. térkép sz. 1270 m.).

Gömörben csakis a magas hegyi vidék növénye —  $\beta^2 x^3$ .

Bajorországban Kuhflucht bei Fachant, Partenkirchen mellett (Hallier exsicc.).

33. *L. annotinum* L. spec. plant. 1103. ed. II. 1566. (*L. juniperifolium* LAM.)

Alacsony-Tátrában: «Királyhegy» hnileczi völgyében *Listera cordata*-val (R. Brw.) együtt (18. jul. 1890).



34. *L. clavatum* L. spec. plant. 1101. ed. II. 1564. (*L. pseudo-annotinum* SCHUR).

Klenócz «Oltárno» (mono-, di-, tristachyum egy tövön. 8. jul. 1886);  
Tiszolcz «Trsztye-vrch» in ericetis (12. jul. 1885; di- et tristachya)  
Rozsnyó «Posálló» (1. jul. 1890). —  $\beta^3 x^3$ .

Szepes-Tótfalu erdőiben (14. jul. 1884).

Abauj-Tornam.-ben Alsó-Meczenzéf «Rothbaumgrund-Thal» (12. jul. 1888).

## VII. Ordo. SELAGINELLACEÆ METT.

### SELAGINELLA SPRING.

35. *S. spinosa* PAL. Beauv. Prodr. des 5. et 6. familles de l'Aethéogamie (1805) p. 112. (*S. spinulosa* A. BR. et Auct. plur. — *Lycopodium selaginoides* L. sp. plant. 1101).

Bajor-felföld: «Rheinthal» Partenkirchen mellett (J. G. Hallier exsicc.).

36. *S. helvetica* LK. Filic. spec. hort. bot. Berolin. 159. (*Lycopodium helveticum* L. spec. plant. 1104.)

Tiszolcz m. «Hradova» Furmanecz felőli oldalán (23. jul. 1866. FÁBRY; WRANY exsicc.). —  $\beta x^3$ .

München m. Grünwald (Hallier exsicc.).

---

## PALAEONTOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK.

DR. FRANZENAU ÁGOSTON-tól, Budapesten.

### I. Egy moldvai homokkő zárványai.

A moldvai Monastirea Kasinului környéki Valea Halasu mare völgynek, a Parau Pacuri (mond Pareu Pekuri) mellékárka mentén ásott petroleum-kutak területéről \* hozott homokkő mikroskopos zárványainak megvizsgálására szólított fel БÖККН JÁNOS úr, a magyar királyi Földtani Intézet igazgatója.

Miután a próba vízbe helyezve szét nem esett, megpróbáltam azt többszörösen fagyasztani és melegíteni, mely eljárás ezen esetben annyiban czélhoz vezetett, hogy néhány szemet a darabról sikerült leválasztani.

Az ily módon nyert szemeknek legnagyobb része *orbulina*-maradványoknak bizonyultak, bár héjuk már eltűnt és csakis a kamrákat kitöltő anyag van jelen, a miről a szemeknek szétrepesztése által győződtem meg. Különben e kőbelek felületén teljesen visszatükrözik az *orbulinák* jellemé; ugyanis a *globigerina* zárványnak a héjfelületeken okozta alkatváltoztatás a kőbeleken is kifejezésre jut. Ezen egyszerű gömbalakú testek mellett, csekélyebb számmal vannak kétkamrájú *orbulinák*, valamint a *globigerináktól* származó többkamrájú héjaknak kőbelei is.

E maradványoknak szerves voltát nemkülönben megerősítik még a próbában előforduló, a *rotalinák* alosaládjába tartozó héjaknak egyes kőbelei és egy *miliolina* fajnak rongált héja is.

### II. Hevesmegyei agyagok fossil foraminiferái.

TELEGDI ROTH LAJOS m. kir. főgeológus úr megkeresésére *foraminifera* tartalmukra nézve megvizsgáltam négy hevesmegyei agyagnak iszapolási maradvékát, nevezetesen a derecskei téglavetőben feltártét, a recski Miklós-völgy Ny-i árkában *corbulákat* tartalmazó sárga márgásét, az ugyanazon völgyben felállított furótorony alatt előforduló *corbulákat* és *arcák*at hordó szürkeét és a recski Csevicekút-völgyéből vettét. Ezek közül *foramini-*

\* A helyiség közelebbi geológiai viszonyait, lásd: БÖККН: «A háromszékmegyei Sósmező és környékének geológiai viszonyai» című műben. (M. kir. Földtani Intézet Évkönyve, Budapest, 1895. XII. kötet, 170—173. lap.)

*ferák* csakis a derecskei és a recski Cseviceze kut völgyéből származó próbákban vannak, a másik kettő nélkülönözi az e nemű zárványokat.

Ezen vizsgálatokkal kapcsolatban időszerűnek találom, egy régebben átdolgozott próba körül nyert eredményeket is közölni. E próba — melyet MATYASOVSKY JAKAB úr szívességének köszönök — szintén a Miklósvölgyből származik, még pedig egy, az 1887. évben, petroleumkutatásra hajtott aknának mintegy 60 méter mélységéből.

Miután mind a három próbában nagyrészt azonos fajok szerepelnek, jobb átnézet szempontjából táblázatosan sorolom fel előfordulásukat, megjegyezve, hogy az egyes fajok egyénei számának jelölésére a gyakori=*gy*, ritka=*r*, és igen ritka=*i. r.*, jelzéseket alkalmazom.

*A talált fajok jegyzéke :*

	Derecskei anyag	Cseviceze kút- völgyi anyag	Miklósvölgyi fúrásanyaga.
<i>Biloculina turgida</i> Rss. ....	.	.	<i>r.</i>
<i>Miliolina agglutinans</i> d'ORB. sp. ....	.	<i>i. r.</i>	<i>gy.</i>
" <i>gibba</i> d'ORB. sp. ....	.	.	<i>i. r.</i>
" <i>tenuis</i> CZJZ. sp. ....	.	.	<i>gy.</i>
" <i>triangularis</i> d'ORB. sp. ....	.	.	<i>i. r.</i>
<i>Haplophragmium glomeratum</i> BR. ....	.	<i>r.</i>	.
<i>Ammodiscus incertus</i> d'ORB. sp. ....	.	<i>i. r.</i>	.
<i>Cyclammmina latidorsata</i> BORN sp. ....	.	<i>i. r.</i>	<i>gy.</i>
" <i>placenta</i> Rss. sp. ....	.	<i>r.</i>	<i>gy.</i>
<i>Textularia agglutinans</i> d'ORB. ....	.	<i>i. r.</i>	.
" <i>carinata</i> d'ORB. ....	<i>i. r.</i>	.	.
" <i>laevigata</i> d'ORB. ....	.	.	<i>r.</i>
<i>Bigenerina capreolus</i> d'ORB. sp. ....	.	<i>i. r.</i>	<i>i. r.</i>
<i>Gaudryina chilostoma</i> Rss. ....	.	<i>r.</i>	<i>r.</i>
" <i>Reussi</i> HANTK. ....	.	<i>i. r.</i>	.
" <i>siphonella</i> Rss. ....	.	.	<i>gy.</i>
<i>Clavulina communis</i> d'ORB. ....	.	.	<i>r.</i>
" <i>Szabói</i> HANTK. ....	.	<i>i. r.</i>	<i>gy.</i>
<i>Bulimina inflata</i> SEG. ....	.	<i>i. r.</i>	.
" <i>marginata</i> d'ORB. ....	.	.	<i>i. r.</i>
" <i>ovata</i> d'ORB. ....	<i>i. r.</i>	.	.
" <i>pupoides</i> d'ORB. ....	.	.	<i>gy.</i>
" <i>triquetra</i> FENZN. ....	<i>i. r.</i>	.	.
" <i>truncata</i> GÜMB. ....	.	<i>i. r.</i>	.
<i>Virgulina Schreibersii</i> CZJZ. ....	.	.	<i>i. r.</i>
<i>Bolivina antiqua</i> d'ORB. ....	.	.	<i>gy.</i>
" <i>Beyrichi</i> Rss. var. <i>alata</i> SEG. ....	.	.	<i>i. r.</i>

	Derecskei anyag	Csevicez kút- völgyi anyag	Miklós-völgyi fúrás anyaga.
<i>Bolivina nobilis</i> HANTK. --- --- --- ---	.	i. r.	.
" <i>punctata</i> d'ORB. --- --- --- ---	i. r.	.	.
" <i>reticulata</i> HANTK. --- --- --- ---	.	r.	.
<i>Cassidulina laevigata</i> d'ORB. --- --- --- ---	.	i. r.	.
" <i>subglobosa</i> BRADY --- --- --- ---	.	r.	gy.
<i>Chilostomella Czjzeki</i> Rss. --- --- --- ---	.	i. r.	i. r.
" <i>ovoidea</i> Rss. --- --- --- ---	.	.	i. r.
<i>Lagena vulgaris</i> var. <i>semistriata</i> WILL. ---	.	.	i. r.
<i>Fissurina alata</i> Rss. --- --- --- ---	.	i. r.	.
<i>Glandulina elliptica</i> Rss. --- --- --- ---	.	i. r.	i. r.
" <i>rotundata</i> Rss. --- --- --- ---	i. r.	.	.
<i>Nodosaria bacillum</i> d'ORB. --- --- --- ---	.	.	i. r.
" <i>crassa</i> HANTK. --- --- --- ---	.	.	r.
" <i>dispar</i> Rss. --- --- --- ---	.	i. r.	.
" <i>egregia</i> FRNZN. --- --- --- ---	.	.	i. r.
" <i>fissicostata</i> GÜMB. --- --- --- ---	.	.	i. r.
" <i>gracilis</i> NEUG. --- --- --- ---	.	.	r.
" <i>intersita</i> FRNZN. --- --- --- ---	.	i. r.	.
" <i>latejugata</i> GÜMB. --- --- --- ---	.	.	i. r.
" <i>Neugeboreni</i> Rss. --- --- --- ---	.	r.	.
" <i>Reitzi</i> HANTK. --- --- --- ---	.	i. r.	.
" <i>Rœmeri</i> NEUG. --- --- --- ---	.	.	i. r.
" <i>rudis</i> d'ORB. --- --- --- ---	.	i. r.	i. r.
" <i>spinicosta</i> d'ORB. --- --- --- ---	.	.	gy.
" <i>stipitata</i> v. <i>costulata</i> Rss. ---	.	.	r.
" <i>subtilis</i> NEUG. --- --- --- ---	.	.	i. r.
" <i>subulata</i> NEUG. sp. --- --- ---	.	r.	.
<i>Lingulina costata</i> d'ORB. v. <i>seminuda</i> H. ---	.	.	i. r.
<i>Cristellaria angustimargo</i> Rss. --- ---	.	.	i. r.
" <i>arcuata</i> PHIL. --- --- --- ---	.	i. r.	.
" <i>arcuato-striata</i> HANTK. --- ---	.	.	i. r.
" <i>austriaca</i> d'ORB. --- --- --- ---	.	.	i. r.
" <i>budensis</i> HANTK. --- --- ---	.	.	r.
" <i>calcar</i> LIN. v. <i>cultrata</i> MONTF. ---	i. r.	i. r.	gy.
" <i>crassa</i> d'ORB. --- --- --- ---	.	i. r.	i. r.
" <i>declives</i> BORN. --- --- --- ---	.	.	i. r.
" <i>deformis</i> Rss. --- --- --- ---	i. r.	.	i. r.
" <i>depauperata</i> Rss. --- --- --- ---	i. r.	.	i. r.
" <i>excisa</i> BORN. --- --- --- ---	.	.	r.
" <i>incompta</i> Rss. --- --- --- ---	.	.	i. r.
" <i>increscens</i> Rss. --- --- --- ---	.	.	i. r.



	Derecskei anyag	Cseviceze kút- völgyi anyag	Miklósvölgyi fúrás anyaga.
<i>Cristellaria inornata</i> d'ORB. --- --- ---	.	i. r.	r.
« <i>integra</i> BORN. --- --- ---	.	i. r.	.
« <i>intermedia</i> d'ORB. --- --- ---	.	.	i. r.
« <i>Kubinyii</i> HANTK. sp. --- --- ---	.	.	i. r.
« <i>limbata</i> BORN. --- --- ---	i. r.	i. r.	i. r.
« <i>limbosa</i> Rss. --- --- ---	.	.	i. r.
« <i>nitida</i> Rss. --- --- ---	.	.	i. r.
« <i>nitidissima</i> Rss. --- --- ---	.	.	i. r.
« <i>pediformis</i> BORN. --- --- ---	.	.	i. r.
« <i>polita</i> Rss. --- --- ---	.	r.	.
« <i>recurrens</i> Rss. --- --- ---	.	.	i. r.
« <i>semiimpressa</i> Rss. --- --- ---	.	.	i. r.
« <i>subangulata</i> Rss. --- --- ---	.	.	i. r.
« <i>subbullata</i> HANTK. --- --- ---	.	i. r.	i. r.
« <i>tangentialis</i> Rss. --- --- ---	.	i. r.	.
« <i>tumida</i> Rss. --- --- ---	.	i. r.	i. r.
« <i>tunicata</i> HANTK. sp. --- --- ---	.	.	i. r.
« <i>umbonata</i> Rss. --- --- ---	.	.	r.
<i>Flabellina budensis</i> HANTK. --- --- ---	.	.	i. r.
<i>Polymorphina acuta</i> RÖM. --- --- ---	.	.	i. r.
« <i>gibba</i> d'ORB. --- --- ---	.	.	r.
« <i>lanceolata</i> Rss. --- --- ---	.	i. r.	i. r.
« <i>minuta</i> RÖM. --- --- ---	.	.	i. r.
« <i>problema</i> d'ORB. --- --- ---	.	.	i. r.
« <i>probl. d'ORB. var. deltoidea</i> Rss. --- --- ---	.	.	i. r.
« <i>rotunda</i> BORN. --- --- ---	.	.	i. r.
« <i>semiplana</i> Rss. --- --- ---	.	.	i. r.
« <i>sororia</i> Rss. --- --- ---	i. r.	.	.
<i>Uvigerina angulosa</i> d'ORB. --- --- ---	.	.	i. r.
« <i>gracilis</i> Rss. --- --- ---	.	.	gy.
« <i>pygmæa</i> d'ORB. --- --- ---	i. r.	r.	gy.
<i>Globigerina bulloides</i> d'ORB. --- --- ---	gy.	gy.	gy.
« <i>triloba</i> Rss. --- --- ---	gy.	gy.	gy.
<i>Pullenia compressiuscula</i> Rss. --- --- ---	.	i. r.	r.
« <i>sphæroides</i> d'ORB. sp. --- --- ---	i. r.	i. r.	.
<i>Sphæroidina austriaca</i> d'ORB. --- --- ---	i. r.	i. r.	gy.
« <i>variabilis</i> v. <i>conica</i> Rss. --- --- ---	.	.	i. r.
<i>Discorbina planorbis</i> d'ORB. sp. --- --- ---	.	.	r.
« <i>pteromphalia</i> GÜMB. sp. --- --- ---	.	r.	.
<i>Truncatulina costata</i> HANTK. --- --- ---	.	,	gy.
« <i>Kalebergensis</i> d'ORB. --- --- ---	.	.	r.

	Derecskei anyag	Cseviceze kút- völgyi anyag	Miklósvölgyi fúrás anyaga.
Truncatulina kallomphalia GÜMB. --- ---	.	.	gy.
" lobatula d'ORB. --- ---	.	r.	i. r.
" reticulata CZJZ. sp. --- ---	.	.	r.
" Römeri Rss. --- ---	i. r.	.	r.
" tenera BRADY --- ---	i. r.	.	.
" Ungeriana d'ORB. sp. --- ---	i. r.	i. r.	.
" Wüllersdorfi SCHWAG. --- ---	r.	r.	.
Heterolepa bullata FRNZN. --- ---	.	.	gy.
" Dutemplei d'ORB. sp. --- ---	i. r.	r.	gy.
" Girardana Rss. sp. --- ---	r.	r.	gy.
" propinqua Rss. sp. --- ---	.	r.	.
Anomalina ammonoides Rss. --- ---	i. r.	i. r.	gy.
" austriaca d'ORB. sp. --- ---	.	r.	i. r.
" complanata d'ORB. --- ---	.	.	gy.
" granosa HANTK. sp. --- ---	i. r.	.	.
Pulvinulina Bouèana d'ORB. sp. --- ---	.	i. r.	.
" pygmæa HANTK. --- ---	.	.	gy.
" umbonata Rss. --- ---	.	.	i. r.
Rotalia semiglobosa Rss. --- ---	.	.	i. r.
Nonionina Soldanii d'ORB. --- ---	.	.	i. r.

Az összes anyagban van azonkívül fajilag meg nem határozható maradvány: egy *biloculinatól*, két *textulariatól*, egy *gaudryinatól*, két *bolivinatól*, egy *fissurinatól*, tizenhat *nodosariatól*, három *vaginulinatól*, hat *cristellariatól*, egy *discorbinatól* és két *truncatulinatól*.

A Cseviceze kútvölgyi és a miklósvölgyi kutatóaknai anyag, *foramini-ferdi* alapján, kétségtől kiven a *Clavulina Szabói* rétegekhez sorolható, mert az elsőben talált 52 faj közül 23, a másodiknak 95 faja közül 46 van olyan, mely sajátja a nevezett rétegek faunájának, míg a fenmaradtak is többnyire olyanok, melyek e lerakódásokból ismertek, de e mellett nagy függélyes elterjedéssel bírnak, az *oligocän* kortól napjainkig a tengerek lakóiként szerepelvén.

Egyedül csakis a derecskei anyagnak e rétegekkel való párhuzamosításához férhet szó, mert 23 alakja közül 7 van olyan, mely a *Clavulina Szabói* rétegekre jellemző. De tekintettel, hogy a *miocän* lerakódások sajátját képező *heterosteginák*, *amphysteginák*, *polystomellidák* és *nonioninák* teljesen hiányzanak a faunából, ez is *oligocän*korú lerakódásnak tekinthető.

### III. Temes- és krassó-szörénymegyei fossil foraminiferák.

HALAVÁTS GYULA, tisztelt barátom tavalyi felvételi területének három pontjáról gyűjtött *foraminiferáit* adta át determinálás végett.

Valamennyi lelőhelyen, az *oligocæn* rétegekből ismertetett *Uvigerina tenuistriata* Rss. kivételével, a *neogen* lerakódások parti képződményeinek megszokott alakjaival találkozunk, így a temes-szlatinai próbában előfordulnak:

Textularia carinata d'ORB.,  
 Globigerina bulloides d'ORB.,  
 Truncatulina lobatula WALK. & JAC.,  
 Heterolepa Dutemplei d'ORB. sp.,  
 Anomalina austriaca d'ORB.,  
 „ ammonoides Rss.,  
 Pulvinulina Schreibersii d'ORB. sp.,  
 Nonionina Soldanii d'ORB.,  
 „ communis d'ORB.,  
 Polystomella crispa LAM. sp.,  
 „ Fichteliana d'ORB.,  
 Heterostegina simplex d'ORB.

Közülük a *Heterostegina simplex* igen gyakori, a *Polystomella crispa* gyakori, nem ritka a *Heterolepa Dutemplei* és a *Nonionina communis*, míg a többiek kivétel nélkül ritkák.

A petrosnicai anyagban találtam:

Textularia carinata d'ORB.,  
 Glandulina rotundata Rss.,  
 Truncatulina Ungeriana d'ORB. sp.,  
 Heterolepa Dutemplei d'ORB. sp.,  
 Nonionina Soldanii d'ORB.,

melyek közül a *Truncatulina* és *Heterolepa* fajok nem ritkák, a többiek ellenben ritkák.

A petrosnica funtina dorki jelzéssel ellátottban:

Bolivina dilatata Rss.,  
 Uvigerina tenuistriata Rss.,  
 „ venusta FRNZN.,  
 Discorbina planorbis d'ORB. sp.,  
 Anomalina austriaca d'ORB.,  
 Polystomella crispa LAM. sp.,  
 „ Fichteliana d'ORB.

A faunában gyakori alakok a *Bolivina dilatata*, *Uvigerina venusta* és *Anomalina austriaca*, a többiek többé-kevésbé ritkák.

#### IV. Az ócsai diluvialis rétegek szerves zárványai.

A pestmegyei Ócsa helységtől ÉK-re, a budapest-lajosmizsei vasuti vonal 7. számú őrháza mellett van egy meglehetősen nagy gödör, a melyből a helység lakói agyagot ásnak.

A gödör legmélyebb részében a rétegek vagy 4 méter vastagságban vannak feltárva, és pedig legalul van egy barnás, homokos agyag, erre telepszik sorjában felfelé kék agyag, sárga, felső részében rozsdás színű homokos agyag és sárgás-szürke agyagos homok. A sort barna, humusz-részekkel kevert homok zárja.

E szintesen fekvő rétegek három középső tagjában találtam szerves maradványokat, de míg a sárgás-szürke agyagos homokban azok igen gyakoriak és kitűnően konserváltak, addig a kék és sárga agyagból nagy mennyiségű előfordulásuk daczára alig nyerhető egy-két ép példány, mert a héjak többnyire össze vannak nyomva.

A kék agyagból szedett fajok ezek :

*Pisidium obtusale* PFEIF. 8 különböző nagy teknő.

*Bythinia inflata* HANSEN sp. 4 héj.

*Limneus pereger* MÜLL. A kisebb példány ép, a nagyobbak szájszéle hiányos.

*Planorbis corneus* L. sp. Kicsiny, hiányos héj.

« *spirorbis* LINNÉ sp. 2 héj.

« *marginatus* DRAP. 3 héj.

A sárga homokos agyagban találtak :

*Pisidium obtusale* PFEIF. 30 teknő.

« *annicum* MÜLL. 1 teknő.

*Valvata piscinalis* MÜLL. 7 különböző nagy példány.

*Bythinia inflata* HANSEN sp. 4 héj.

« sp. Valószínűleg az előbbi fajhoz tartozó fedő.

*Limneus pereger* MÜLL. 9 héj. Egyik aránylag igen karcsú.

*Limneus ovatus* LINNÉ. 3 héj közül kettő apró.

*Planorbis spirorbis* LINNÉ sp. 7 héj.

« *marginatus* DRAP. 2 példány.

« *riparius* WESTERL. Alig 1·5 mm. átmérőjű.

*Succinea putris* L. sp. A száj szélén sérült héj.

A sárgás-szürke agyagos homokban van :

*Pisidium obtusale* PFEIF. 20 héj.

« *annicum* MÜLL. 2 teknő.

« sp. 6 mm. hosszú teknő.



- Valvata piscinalis* MÜLL. 6 héj.  
 « *macrostoma* STEENB. 3 héj.  
*Bythinia inflata* HANSEN sp. 71 héj.  
 « sp. Talán az előbbi faj 22 fedője.  
*Limneus pereger* MÜLL. 15 kisebb-nagyobb példány.  
 « *ovatus* LINNÉ. 7 héj.  
*Planorbis corneus* L. sp. 3 igen különböző nagy héj.  
 « *spirorbis* LINNÉ sp. 36 héj.  
 « *marginatus* DRAP. 105 héj.  
 « *septemgyratus* ZIEGL. Egy példány a *Pl. calculiformis* SANDB. méreteivel.  
*Helix costulata* ZIEGL. 1 héj.  
*Succinea oblonga* DRAP. 5 héj.  
 A helység vasuti induló házától keletre elterülő, jelenleg használaton kívül helyezett, részben bedőlt agyaggödörkből következő fajokat szedtem :  
*Limneus pereger* MÜLL. 2 héj.  
 « *ovatus* LINNÉ. 1 kicsiny példány.  
*Planorbis spirorbis* LINNÉ sp. 28 héj.  
 « *marginatus* DRAP. 6 héj.  
*Patula suderata* STUD. sp. 3 héj.  
*Helix costulata* ZIEGL. Nagy példány.  
 « « « var. *Nilssoniana* BECK. 2. héj.  
*Helix hispida* L. var. *minor* SANDB. 2 héj.  
*Helix pulchella* MÜLL. 4 héj.  
*Pupa muscorum* LINNÉ. 3 héj.  
*Succinea oblonga* DRAP. 39 héj.  
 A felsorolt képződmények, a bennök talált szerves zárványok alapján, vízben lerakodottaknak bizonyúlnak ; de míg a három első vízzel borított területek középrészén ülepedhetett le — szárazföldi alakok majdnem teljesen hiányozván belőlük, — addig a negyedik vízparti, mert nemcsak hogy e helyeket kedvelő alakok vannak nagyobb számmal jelen, hanem középük vegyül több, csakis a szárazföldön élő faj is.

# TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK

VOL. XIX.

REVUE.

1896. Nr. 1.

Alle Arbeiten, — aufgenommen die lateinisch geschriebenen, — erscheinen ausser der ungarischen noch in einer anderen (deutschen, französischen oder englischen) Sprache.

Vor jedem Artikel ist die Pag. des ungarischen Textes angegeben.

Die Tafeln sind gemeinsam für beide Texte.

Der Wissenschaft gegenüber sind die Autoren verantwortlich.

Toutes les publications exceptées celles en latin, paraissent, hors du hongrois, encore dans quelque autre langue (en allemand, français ou anglais).

A la tête de toute communication la page du texte hongrois sera citée.

Les planches sont les mêmes pour tous les deux textes.

Seuls les auteurs sont responsables au point de vue scientifique.

Every publication, excepted those written in latin, will be published, besides the Hungarian, also in an other (German, French or English) language.

At the head of every article the page of the Hungarian text will be quoted.

The tables are the same for both texts.

The authors alone are responsible for the scientific contents of their respective papers.

Pag. 1.

*Species Hymenopterorum magnificae novae in collectione Musaei Nationalis Hungarici.* Descripsit ALEX. MOCSÁRY Budapestiensis. (Tab. I.)

Pag. 9.

*Mutillides nouveaux ou imperfectement connus faisant partie des collections du Musée National de Hongrie,* par ERNEST ANDRÉ, Notaire à Gray (Haute-Saône).

Pag. 26.

*Pelecocera rectinervis, nova Dipterorum species ex Hungaria.* Descripsit Dr. COLOMANNUS KERTÉSZ Budapestinensis.

Pag. 30.

## ÜBER EINEN NEUEN SÜSSWASSERSCHWAMM AUS NEU-SEEELAND.

(*Ephydatia Kakahuensis* n. sp.)

Von Dr. LADISLAUS TRAXLER in Munkács.

(Tab. II.)

WELTNER<sup>1</sup> stellt den durch CH. CHILTON in dem Kakahufluss (Canterbury, New-Zealand) gesammelten<sup>2</sup> Süßwasserschwamm zwischen die unbekannten Arten. Die Sache hat mehr als ein gewöhnliches Interesse, und weil die betreffende Publication CHILTON's mir nicht zugänglich war, wandte ich mich direct an Herrn CH. CHILTON. Er übersandte mir mit grosser Bereitwilligkeit eine kleine Probe des neuseeländischen Schwammes mit der Bemerkung, diese Art sei nach der Determination von Prof. E. LENDENFELD identisch mit der europäischen *Spongilla fluviatilis*. Da es aber eine unzweifelhafte Thatsache ist, dass CARTER und BOWERBANK in der Begrenzung dieser Art sehr unsicher sind,<sup>3</sup> und Prof. LENDENFELD sich auf die in dem British Museum aufbewahrten Originalpräparate stützt, indem er auch *Ephydatia Ramsayi* HASWELL als hiehergehörige Art bezeichnet,<sup>4</sup> nahm ich die Determination nur mit einem gewissen Zweifel und überzeugte mich auch nach genauer Untersuchung, dass dieser Zweifel kein unbegründeter war.

Die untersuchte Probe war zu klein, um die Form des Schwammes daraus feststellen zu können, doch scheint es, dass derselbe eine incrustierende Colonie mit ziemlich glatter Oberfläche war, welche nur durch die hervorragenden Nadelbündel etwas rauh wurde. Die in Alcohol conservirte Probe ist von hell gelblichbrauner Farbe.

Die Haupt- und Querfasern des Skelets sind kaum unterscheidbar,

<sup>1</sup> Katalog und Verbreitung der bekannten Süßwasserschwämme. (Archiv für Naturgeschichte. 1895. Bd. I, S. 136.)

<sup>2</sup> A New-Zealand Fresh-Water Sponge. (New Zealand Journal of Sciences. 1883. p. 383—84.) (Nicht gesehen.)

<sup>3</sup> VELDOVSKY: Die Süßwasserschwämme Böhmens. Prag 1883. S. 25—26. WELTNER l. c. S. 123.

<sup>4</sup> Die Süßwassercoelenteraten Australiens. (Zoologische Jahrbücher. 1887. Bd. II, S. 92—93.)

sie bilden einen fast wirren Filz, in welchem die einzelnen Nadelstränge von einer dünnen Spongiolinschicht umschlossen sind.

Die einzelnen Nadeln (Fig. 9—11) sind schwach gekrümmt oder gerade, cylindrisch, sich langsam zuspitzend und an der Oberfläche mit kleinen Stacheln bedeckt. Sie haben eine Länge von 203—244  $\mu$ , und eine Dicke von 8—12  $\mu$ . Die Messungen ergaben folgendes:

Länge ---	203	244	216	203	212	203	220	224	232	212	236	$\mu$
Dicke ---	10	12	10	10	10	11	8	10	12	12	12	$\mu$

Die in dem ganzen Gewebe zerstreuten Gemmulæ (Fig. 1) sind ungefähr kugelig, mit einem Durchmesser von 600  $\mu$ . Die sehr kleinzellige Luftkammerschicht hat an der äusseren Oberfläche keine Chitinmembran; ihre Dicke beträgt 30—40  $\mu$ . Der trichterförmige Rand der Öffnung (Fig. 2) ist viel kleiner als bei den meisten Süsswasserschwammarten. Die Luftkammerschicht enthält eine Lage von Amphidisksen, welche mit einer ihrer Scheiben in der inneren Chitinmembran eingebettet sind und von einander ziemlich weit entfernt, strahlig angeordnet stehen. (Fig. 5).

Die Amphidisksen (Fig. 5) sind gezackt, die Einschnitte zwischen den Zacken strecken sich höchstens bis zur Hälfte des Scheibenradius, die Zahl der Zacken beträgt 15—22, der Durchmesser der Scheiben, 16—22  $\mu$ . Die Amphidisksenachse ist in der Regel gleichmässig dick und glatt, sehr häufig aber auch in der Mitte mit einer kugelförmigen Verdickung, und hie und da mit grossen Stacheln versehen (Fig. 6—8); ihre Länge beträgt 28—45  $\mu$ , ihre Dicke 2—3  $\mu$ . Die Messungen ergaben folgendes:

Durchmesser der Scheibe	16	24	20	20	20	24	20	20	20	20	$\mu$
Länge der Axe ---	36	36	40	40	45	30	32	40	30	35	$\mu$
« « Dicke ---	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	$\mu$

Alle diese Merkmale genügen reichlich, um den betreffenden Schwamm von *Ephydatia fluviatilis* (LBKN.) unterscheiden zu können. Die Amphidisksen von *Ephydatia fluviatilis* stehen dicht neben einander (Fig. 14), der Durchmesser der Amphidisksen erreicht selten eine Grösse von 25  $\mu$ , und in der Mitte sind sie — wie bei keiner anderen Art — häufig



eingeschnürt. (Fig. 13.) Die Länge der Skeletnadeln bei *Ephydatia fluviatilis* variiert zwischen 200 und 400  $\mu$ , in der Regel sind dieselben glatt, und wenn auch manchmal mehr oder weniger stachelige Nadeln an denselben beobachtet werden können, so haben diese doch einen ganz anderen Charakter. Der Gemmulendurchmesser (Fig. 2) bei *Ephydatia fluviatilis* (LBKN.) beträgt 300—350  $\mu$ , der Öffnungstrichter ist wesentlich anders, als bei dem neuseeländischen Schwamm gestaltet. (Fig. 4.)<sup>1</sup>

Dieser Schwamm unterscheidet sich aber nicht bloß von *Ephydatia fluviatilis*, sondern auch von allen anderen bekannten Arten. Auch die nächstverwandte *Ephydatia Ramsayi* (HASWELL) unterscheidet sich, obzwar ihre Skeletnadeln, nach der Beschreibung<sup>2</sup> und Abbildung<sup>3</sup> von LENDENFELD fast identisch sind, durch ihre kürzere und dickere Amphidiskenchse, also durch ihre robustere Gestalt, nicht weniger durch den geringeren Durchmesser ihrer Gemmulen, mit genügender Sicherheit. Ich betrachte daher diesen Schwamm als eine neue Art, und bezeichne sie mit dem Namen **Ephydatia Kakahuensis**.

Bei dieser Gelegenheit kann ich nicht unterlassen Herrn CH. CHILTON für die mir gefälligst dargebotene Gelegenheit, diese Frage entscheiden zu können, auch an dieser Stelle meinen besten Dank auszusprechen.

#### TAFELERKLÄRUNG.

##### **Ephydatia Kakahuensis** n. sp.

(Aus dem Fluss Kakahu, Neu-Seeland.)

- Fig. 1. Durchschnitt der Gemmulenschale.  
 „ 2. Durchschnitt der Gemmulenöffnung.  
 „ 5. Amphidiskenscheiben und die Lage der Amphidiskens an der Gemmulenschale.  
 „ 6—8. Amphidiskens.  
 „ 9—10. Skeletnadeln.

##### **Ephydatia fluviatilis** (LBKN.).

(Umgebung von Budapest, Ungarn.)

- Fig. 3. Durchschnitt der Gemmulenschale.  
 „ 4. Durchschnitt der Gemmulenöffnung.  
 „ 12—13. Amphidiskens.

<sup>1</sup> Gute Abbildungen von *Ephydatia fluviatilis* sind auch in folgenden Werken zu finden:

S. p. 32. des ung. Textes. Einen Durchschnitt der Gemmulenschale geben aber bloß VEJDovsky und WIERZEJSKI, aber auch diese Autoren vernachlässigen die genauere Darstellung der Gemmulenöffnung.

<sup>2</sup> LENDENFELD, l. c.

<sup>3</sup> LENDENFELD, l. c. T. VI, Fig. 9—10.

Fig. 14. Amphidiskenscheiben, und die Lage der Amphidiskten an der Gemulenschale.

Die Figuren 1—3 sind bei ungefähr 100, 9—11 bei ungefähr 200, 5—8 und 12—14 bei ungefähr 800-facher Vergrößerung gezeichnet.

---

Pag. 34.

*Monographie der Bienengattung Ceratina.* Latr. (Palæarktische Formen). Von HEINRICH FRIESE in Innsbruck.

---

Pag. 66.

## BEITRÄGE ZUR KENNTNISS DER ALGENGATTUNG CARTERIA.

Von RAOUL FRANCÉ in Budapest.

(Tab. III.)

Im Laufe des Jahres 1895 erschien eine längere Arbeit über *Chlamydomonaden*, deren Autor, O. DILL, unter dem Namen *Carteria obtusa* DILL eine interessante neue Alge beschreibt, welche, soweit dieselbe nach der gegebenen kurzen Diagnose und den Abbildungen beurtheilt werden kann, mit einer von mir schon im Herbste des Jahres 1893 beobachteten Form identisch ist. Im genannten Jahre sammelte ich dieselbe in der Umgebung von *Budakesz* (Pester Comitatus) aus dem Wasser einer grossen Strassenlache, in welchem sie so häufig war, dass dadurch das Wasser schön grasgrün gefärbt wurde.

Im Nachstehenden theile ich die Ergebnisse meiner Untersuchungen und Kulturversuche mit, welche theils die Angaben DILL's ergänzen, theils neue Thatsachen zu Tage förderten.

Die Zellen der vegetativen Form unterscheiden sich von den übrigen bisher bekannten Arten durch ihre Grösse und cylindrische Gestalt (Tab. III. Fig. 19), welche jedoch nicht immer gleichförmig ist. Und zwar finden sich in Gesellschaft von typisch geformten *Carterien* auch solche, welche an beiden Enden nicht abgestumpft, sondern direkt spitz ausgezogen sind; diese Zuspitzung ist zumeist an dem hinteren Körperende auffälliger (Tab. III. Fig. 3) und kann soweit gehen, dass dadurch an *Chlorogonium* erinnernde Gestalten entstehen.

\* O. DILL: Die Gattung *Chlamydomonas* und ihre nächsten Verwandten. (Pringsheim's Jahrb. f. wiss. Botanik. XXVIII. 1895. p. 323—358. Tab. V.)

Nachdem derartige Individuen sich in geringer Anzahl zwischen den überwiegend typisch geformten Schwärmzellen fanden, glaube ich, dass dieselben keine besondere Form vorstellen, umsoweniger, da ich mich durch direkte Beobachtungen von amöboiden Veränderungen des Protoplasmakörpers von *Carteria* überzeugen konnte. *Und zwar sah ich direkt unter dem Mikroskope die Längsstreckung von Carteria multifilis* (FRES.) Individuen, deren verschiedene Körperformen unsere Fig. 1—4 darstellt. Auf hochgradige Contraktilität des Plasmakörpers weist auch die sehr häufig zur Beobachtung gelangende partielle Plasmolyse der Schwärmzellen hin, welche ohne jede direkt erkennbare Ursache erfolgt (Tab. III. Fig. 2) und ebenso plötzlich auch ihre Wirkung verliert.

Die Grösse der vegetativen Individuen beträgt meist ca. 25  $\mu$ , zuweilen auch nur 19  $\mu$ , die Breite derselben ca 15  $\mu$ , respektive 12  $\mu$ .

Die Membran, welche DILL «derb» nennt, ist äusserst zart und liegt dem Körper so enge an, dass sie deutlich an lebenden Zellen nur gelegentlich der bereits erwähnten Plasmolyse (Tab. III. Fig. 2) zu sehen ist. Gegen Reagentien verhält sie sich ebenso, wie die der übrigen *Chlamydomonaden*, zeigt also keine typische Cellulosereaktion.

Diese, mehr einer erhärteten äussersten Plasmaschicht, als einer wirklichen Cuticula gleichende Membran, erweitert sich am Vorderende zu einem gut sichtbaren Hautwärtchen, von dessen Spitze, aus einem Punkte die 4 Cilien entspringen (Tab. III. Fig. 17), zuweilen aber, wenigstens scheinbar von den vier Ecken des Wärtchens ausgehen, keinesfalls jedoch, wie dies DILL<sup>1</sup> zeichnet, zu zweien der inneren, zu zweien der äusseren Contour der Zellmembran sich anheften. Ihre Länge beträgt zumeist 25  $\mu$ , zuweilen aber noch mehr, wie dies an mit Joddämpfen behandelten Schwärmzellen sehr leicht zu sehen ist. Sie sind verhältnissmässig dick (DILL zeichnet sie viel zu dünn) und bis an ihr Ende gleich und steif.

Sehr charakteristisch ist die Haltung der Geisseln, eine Thatsache, welche bisher in der Literatur kaum gewürdigt wird. Bei normalen Individuen krümmen sich die Cilien in sanftem Bogen gegen rückwärts, so wie dies auf den Fig. 2, 3, 4, 5, 18, 19, 20 unserer Tafel dargestellt ist. Man sieht zwar auch häufig *Carterien* mit gerade nach vorn gestreckten Cilien (Tab. III. Fig. 1), doch nehmen die letzteren meist alsbald ihre typische Stellung ein. Dieser gewaltige Geisselapparat bewirkt lebhaft, wälzende Bewegung, wobei sich der Körper um seine Längsachse von links nach rechts dreht.

Die Schwärmzellen zeigen bei nur flüchtiger Betrachtung keine Spur eines besonderen Chlorophors, sondern erscheinen gleichmässig grün

<sup>1</sup> DILL, Op. cit.

gefärbt, diese Färbung erscheint an den beiden Rändern etwas dunkler, dagegen zeigt sich an dem vorderen Ende ein farbloser Ausschnitt.

Schon seit ca. 5 Jahren mit dem Studium der *Volvocineen* beschäftigt, fand ich bei sämtlichen Vertretern dieser interessanten Algengruppe<sup>1</sup> dieselbe Ausbildung des Chlorophors, dessen Stroma ich für scheibenförmig halte. Und zwar ist das Chlorophyll bei den jüngeren Schwärmzellen, namentlich bei den Gameten, an eine einzige kleine Plasmasscheibe gebunden, welche aber mit dem weiteren Fortschreiten der Entwicklung sich in einzelne Stücke zerschlitzt. Ob dies eine Folge äusserer Einwirkungen ist, oder aber mit den Vorgängen der Assimilation in Zusammenhang steht, muss vorläufig unentschieden gelassen werden; diese Frage kann nur an der Hand besonderer experimentaler Untersuchungen ihre Lösung finden.

*Bei den meisten ausgebildeten Zellen ist das Chlorophor keine Scheibe mehr, sondern aus zahlreichen, meist longitudinalen, zumeist regelmässig, nicht selten jedoch unregelmässig entwickelten Bändern zusammengesetzt.*

Dies sah ich auch an *C. obtusa* (Tab. III. Fig. 16), deren grosse vegetative Zellen, besonders, wenn dieselben nicht allzusehr mit Stärke oder Excretstoffen angefüllt sind, sich zu derartigen Studien sehr eignen.

Derartige Chlorophyllbänder sind übrigens schon aus dem Jahre 1892 von einer *Chlamydomonade* bekannt, welche SCHMIDLE als *Chl. Kleinii* bezeichnete.<sup>2</sup>

Ähnliches sah auch GOROSCHANKIN an einer von ihm als *Chl. reticulata* bezeichneten Form<sup>3</sup> für welche, nach ihm, das «zerschnittene» Chlorophor charakteristisch ist.

Diese Chlorophyllbänder sind übrigens auch DILL bekannt, welcher sie von *Chl. grandis*, einer von ihm, mit *Chl. Kleinii* identificirten Art beschreibt.

Ich kenne diese Bänderung des Chlorophors auch von zahlreichen anderen *Volvocineen*, welche sich alle nur durch diese eigenthümliche Ausbildung der Chloroplasten von ihren sonstigen Verwandten unterscheiden. SCHMIDLE und die übrigen Autoren erblicken in dieser Erscheinung einen Speciescharakter; dieser Ansicht zufolge müssten also alle jene Formen von *Carteria* und der übrigen *Chlamydomonaden*, bei denen ich solche bänderförmige Chloroplasten beobachtete, für neue Arten

<sup>1</sup> Meine diesbezüglichen Untersuchungen beziehen sich, ausser *Carteria*, auf folgende Gattungen: *Chlamydomonas*, *Chlorogonium*, *Sphaerella*, *Phacotus*, *Coccomonas*, *Kleiniella*, *Astrogonium*, *Gonium*, *Pandorina* und *Eudorina*.

<sup>2</sup> W. SCHMIDLE Ueber den Bau und die Entwicklung von *Chlamydomas Kleinii* n. sp. («Flora» 1892, 17. p. 1—2 Tab.)

<sup>3</sup> GOROSCHANKIN: Beiträge zur Kenntniss der Morph. und System. d. *Chlamydom.* p. 124. Tab. III. Fig. 1—4.



gehalten werden! Dass jedoch diese Erscheinung kein ständiges Artenmerkmal abgeben kann, geht aus einer Beobachtung hervor, die ich eben an *C. obtusa* machte. In dem am 30. September 1893 gesammelten Materiale sah ich an demselben Tage nur solche Individuen, deren Chlorophor noch nicht zerschlitzt war. Nach einigen Tagen traten jedoch an einzelnen Schwärmzellen vereinzelte Längsstreifen auf und gegen Ende der ersten Oktoberwoche sah ich in der Kultur schon zahlreiche Individuen mit bänderförmigen Chloroplasten. Offenbar handelt es sich hier um eine Veränderung der Chlorophyllträger, welche wahrscheinlich durch die ungünstigeren Lebensverhältnisse der Kultur hervorgerufen wurde, nicht aber um eine inzwischen aufgetretene neue Art, welche sich nur durch die eigenthümlichen Chlorophoren unterscheidet. Nachdem ich Individuen mit bänderförmigen Chlorophoren in lebhafter Bewegung und sogar Vermehrung traf, bin ich nicht geneigt die in Rede stehende Zerschlitzung der Chlorophyllträger für eine krankhafte Veränderung zu halten.

Die Zerstückelung der Chlorophoren kann jedoch auch noch weiter schreiten, und die Chlorophyllbänder können in einzelne Stücke zerfallen, welche, da sie die Theile einzelner Bänder sind, in ihrer Lagerung noch eine gewisse Regelmässigkeit aufweisen. Auf diese Weise lässt sich jene Erscheinung erklären, welche ich nicht nur an *C. obtusa* und *C. multifilis* (Tab. III. Fig. 3, 16, 17), sondern auch an verschiedenen anderen *Chlamydomonaden* beobachtete. Bei allen den erwähnten Algen sah ich nämlich an Stelle des Chlorophors zahlreiche rundliche Chlorophyllscheibchen, ähnlich wie sie von verschiedenen *Euglenen* (namentlich *Euglena deses* Str. und *viridis* EHRB.) schon längst bekannt sind und G. ENTZ, der derartige Chlorophyllkörner von *Eutreptia viridis* PERTY beschreibt, sagt in seiner diesbezüglichen Arbeit direkt, «dass sich die grünen Chlorophyllstücke durch Zerreissung der ursprünglich zusammenhängenden Chlorophyllschichte in einzelne Theile bilden».<sup>1</sup>

Diese Zerstückelung des Chlorophyllkörpers glaube ich jedoch als pathologische Erscheinung auffassen zu können, da ich Individuen mit derartigen Chloroplasten nur in alten — also sehr veränderte Lebensverhältnisse bietenden — Kulturen fand und an diesen Schwärmzellen nur selten Bewegung nie aber Vermehrung sah.

*Aus dem Gesagten geht hervor, dass das Chlorophor von Carteria und wahrscheinlich aller übrigen Chlamydomonaden kein unveränderliches, constantes Organ ist, sondern in seiner Gestaltung sich verschiedenen Einflüssen anpasst, so dass seine Form keineswegs als Artenmerkmal benützt werden kann.*

<sup>1</sup> G. ENTZ Die Flagellaten der Kochsalzteiche und Szamosfalva. (Természetráji Füzetek. VII. Bd. 1883. p. 165.)

Im innigem Zusammenhange mit dem Chlorophor steht das Pyrenoid, das bei den von mir beobachteten Individuen *immer wandständig unter dem Zellkern liegt*. (Tab. III. Fig. 16—18). Dies erscheint mir aber nicht als genügend, um deshalb diese Formen von jenen, welche DILL beschrieb, abzutrennen, obwohl DILL in seiner Diagnose hervorhebt, dass das Pyrenoid ober dem Zellkern liegt.<sup>1</sup> In dieser Auffassung bestärkt mich der Umstand, dass ich bei *C. multifilis* zwischen Hunderten von normalen Individuen, an derselben Localität wiederholt solche fand, bei denen die Lage des Pyrenoides gegen den Zellkern in verschiedener Weise verschoben war, (z. B. Tab. III. Fig. 7) so dass ich in meinen Präparaten eine ganze Uebergangsreihe zwischen den normalen und abweichenden Formen constatiren konnte, was ich DILL's Kritik gegenüber besonders hervorhebe.

Das Pyrenoid hat bei *C. obtusa* einen Durchmesser von ca.  $5\ \mu$ , und stimmt in seinem Aufbau mit dem der *Chlamydomaden* überein.

Häufig findet sich in den vegetativen Zellen auch Stromastärke, deren, zuweilen recht ansehnliche, (Tab. III. Fig. 20) Körner dennoch zu klein sind, um irgendwelche Schichtung zu zeigen.

Das kleine, ovale, scheibenförmige Stigma liegt zumeist im vorderen Ende der Zellen (Tab. III. Fig. 16—18), ich sah jedoch auch Individuen, deren Augenfleck im Hinterende derselben situirt war (Tab. III. Fig. 19).

Die ca.  $4\ \mu$  grossen Vacuolen sind typisch entwickelt und bieten nichts Bemerkenswerthes. Ihre Contractionen geschehen in Pausen von 25—30 Sekunden; bei lebhaft vegetierenden Zellen erfolgen sie rascher als bei älteren. Die Contractionen geschehen plötzlich; bei der Neubildung entsteht zuerst ein kleiner Spalt, welcher gegen den Zellkern zu sich ausbreitet und als kleiner Kanal erscheint, nach einigen Sekunden jedoch citronenförmig wird und immer mehr anschwillt, bis eine neuerliche Contraction erfolgt.

Die Vacuolen pulsiren zwar abwechselnd, doch erfolgen ihre Contractionen nicht in gleichen Zeiträumen, so dass zuweilen ihre verschiedenen Neubildungsstadien für Momente zusammentreffen. Fig. 5 zeigt z. B. einen Fall, in welchem beide Vacuolen zu gleicher Zeit citronenförmig sind.

Der Nucleus ist typisch bläschenförmig, ca.  $5\text{--}6\ \mu$  gross, rund und liegt bei den von mir beobachteten Individuen *immer im Centrum der Zelle*.

In dem ca.  $4\ \mu$  grossen Nucleolus konnte ich bei Picrokarmin- oder Eosinbehandlung einige, regelmässig zerstreute, grosse Chromatinkörperchen constatiren (Tab. III. Fig. 21); dagegen sah ich nie eine typische «Kernhaut», deren Vorhandensein auch das Vorkommen von pseudopodenförmigen Plasmafäden widerspricht, welche von der Aussenschicht

<sup>1</sup> DILL, Op. cit. p. 353.

des Kernes ausstrahlen und so den Kern im Zellumen gewissermassen aufhängen. Das Vorhandensein dieser Plasmafäden (Tab. III. Fig. 21) kann am leichtesten durch Zerquetschen der Zellen konstatirt werden, da hierdurch der Kern herausgedrückt und frei liegend mit diesen Fortsätzen gut studirt werden kann. Da ich anfangs durch das Zerdrücken bewirkte Deformationserscheinungen vermuthete, suchte ich mich auch an intacten Zellen von dem Vorhandensein dieser Plasmafäden zu überzeugen und es gelang mir auch thatsächlich dieselben an mit Eosin tingirten Individuen, wenn auch nur sehr schwach, so doch zu sehen.

Ausser den beschriebenen Differenzierungen finden sich in den vegetativen Zellen fast immer mehr oder weniger Excretkörnchen, zuweilen in solcher Anzahl, dass sie das ganze Zellinnere verdunkeln (Tab. III. Fig. 19). An absterbenden Zellen dagegen kann man häufig das Auftreten von zahlreichen nicht contractilen Vacuolen wahrnehmen, welche das Eintreten der bevorstehenden Deformation signalisiren.

Die Vermehrung von *C. obtusa* geschieht sowohl auf ungeschlechtlichem Wege, als auch durch Gameten.

Die ungeschlechtliche Vermehrung erfolgt durch Zelltheilungen in ruhendem Zustande, wobei die Schwärmzellen der Geisseln verlustig werden. Die Vacuolen pulsiren eine zeitlang lebhaft und auch das Stigma bleibt erhalten, während das Pyrenoid vor der Theilung nicht sichtbar ist. Nach dem Auftreten einer longitudinalen Theilungswand entwickeln sich in dem neuen Sprössling neue Vacuolen und ein neues Stigma, beide Tochterzellen bilden neue Cilien und nach einigen Stunden ist der unter dem Mikroskope leicht zu verfolgende Vorgang der Zweitheilung beendet.

Einmal sah ich in einem nur *C. obtusa* enthaltendem Präparate zwei soeben getheilte Zellen (Tab. III. Fig. 8), bei welchen die Lage der Theilungswand auf *Quertheilung* schliessen lässt, jedoch messe ich dieser einzigen Beobachtung, welche noch dazu nicht zu Ende geführt werden konnte, keine Bedeutung bei.

Wiederholt sah ich *Chlamydomonas*-Individuen, bei denen die ungeschlechtliche Vermehrung während des Schwärmstadiums derselben erfolgte und bei denen sich die *Cilien während des Schwärmens*, ebenso die Vacuolen und Kerne verdoppelt hatten (Tab. III. Fig. 6), welche also auf den ersten Blick durch ihre 4 Cilien sehr an *Carteria* erinnerten.

Die geschlechtliche Fortpflanzung nimmt ihren Anfang durch die Bildung von Gameten, welche in den Nachtstunden durch wiederholte Theilungen zustande kommen und in den ersten Vormittagsstunden bis gegen Mittag (wenigstens in den Wintermonaten) copuliren. In einer Zelle entstehen meist 8 Planogameten, welche sich von den vegetativen Individuen fast nur durch ihre minimale Grösse unterscheiden.



Dieselben sind 10—12  $\mu$  lang und 5—7  $\mu$  breit; ihre Gestalt ist ebenso wechselnd, wie die der Schwärmzellen, zumeist jedoch cylindrisch, oval (Tab. III. Fig. 10), zuweilen aber auch birnförmig (Tab. III. Fig. 9).

Sie sind von einer äusserst dünnen Hülle umgeben, welche nur während der Copulation sichtbar, nie aber so dick ist, wie dies DILL<sup>1</sup> darstellt. Die Organisation stimmt bis auf das, eine kleine, undeutlich begrenzte Scheibe bildende Chlorophor, vollkommen mit der, der vegetativen Individuen überein.

Die Copulation stellt Fig. 11 und 12 unserer Tafel dar. Fig. 15 einen abnormalen Fall der Copulation. Die zwei Planogameten verschmelzen mit den Vorderenden vollkommen miteinander und vereinigen sich in eine nackte Kugel, welche anfangs zwei Stigmen und zwei Pyrenoide enthält, während die beiden Zellkerne noch vor der vollkommenen Vereinigung der Gameten mit einander verschmelzen. Die Geisseln bleiben bei der Copulation eine Zeitlang erhalten und bewirken eine äusserst rasche, zitternde, tanzende Bewegung der sich vereinigenden Paare. Die zwei Augenflecke der jungen Zygote beginnen rasch in einzelne Körnchen zu zerfallen; sie entfärben sich alsbald und verschwinden; dafür treten im Zygotenplasma zahlreiche Granulationen auf, und wiederholt sah ich das Ausstossen von Körnchen aus den jungen Zygoten. Auch die Pyrenoide der anfangs ovalen Zygoten (Tab. III. Fig. 14) werden immer unkenntlicher; es bildet sich eine relativ dicke Wand, welche stellenweise Verdickungen zeigt (Tab. III. Fig. 13) und schliesslich ist die ruhende Zygote eine ca. 12  $\mu$  grosse runde, dunkelgrüne, stark glänzende Kugel, deren Inhalt der Auferstehung harrt.

Mit dem Gesagten konnte ich bezüglich der Fortpflanzungserscheinungen die Angaben von DILL theils bestätigen, theils berichtigen und ergänzen. Es erübrigt mir noch aus dem in Obigem Dargelegten die nothwendigen systematischen Consequenzen zu ziehen.

Im Jahre 1892 unterschied ich 3 *Carteria*-Arten<sup>2</sup> und zwar *C. multifilis* FRES., *C. Klebsii* DANG. und *C. minima* DANG.

Der neueste Bearbeiter der *Carterien*, DILL,<sup>3</sup> acceptirt meine Auffassung, unterscheidet jedoch noch eine vierte Form und zwar die von CARTER im Jahre 1858<sup>4</sup> beschriebene *C. (= Cryptoglena) cordiformis*,

<sup>1</sup> DILL, Op. cit. Tab. V. Fig. 41.

<sup>2</sup> FRANCÉ R.: Zur Systematik einiger Chlamydomonaden. (Természetráji Füzetek Vol. XV. 1892. p. 284.)

<sup>3</sup> DILL, Op. cit. p. 353.

<sup>4</sup> H. J. CARTER: On Fecundation in *Eudorina elegans* and *Cryptoglena* (Annals of Natur.-Hist. III. Sér. Vol. II. 1858. p. 520. Tab. VIII. Fig. 28—29.)



welche STEIN im Jahre 1878 wieder entdeckt<sup>1</sup> und als *Tetraselmis cordiformis* St. bezeichnet hatte.

Ein Blick auf die von DILL gegebenen Diagnosen der Arten genügt, um erkennen zu lassen, dass sich *C. cordiformis* von *C. multifilis* wesentlich einzig allein durch die «herzförmige Gestalt» unterscheidet.

Nachdem ich jedoch, gelegentlich der Beschreibung von *C. obtusa*, detaillirt nachwies, warum die Körpergestalt allein nicht als systematisches Merkmal verwendet werden kann, zögere ich nicht beide Formen mit einander zu vereinigen, das heisst meinen Standpunkt von 1892 aufrecht zu erhalten. Die Art hat, da die Abhandlung von FRESenius<sup>2</sup> einige Monate früher erschien, als die CARTER's, *Carteria multifilis* FRES. zu heissen, übrigens stimmt die Behauptung DILL's bezüglich des herzförmigen Körpers seiner *C. cordiformis* nicht ganz mit den Thatsachen, da STEIN selbst ein Individuum zeichnet,<sup>3</sup> dessen Körper nicht «herzförmig» sondern vorne im Gegentheile fast ausgezogen ist, und welches bis auf Détails mit der von mir auf Tab. III. Fig. 1 abgebildeten Form übereinstimmt.

Budapest, am 1. Dezember 1895.

#### FIGURENERKLÄRUNG.

Sämmtliche Figuren sind aus freier Hand bei ca. 650-facher Vergrösserung gezeichnet. Fig. 5 ist aus mehreren Originalzeichnungen combinirt.

Fig. 1—5. *Carteria multifilis* FRES.

- « 1. Vegetatives Individuum mit gerade ausgestreckten Cilien.
- « 2. Dasselbe, mit partieller Plasmolyse.
- « 3. Dasselbe, mit scheibenförmigem Chlorophor.
- « 4. Birnförmiges contrahirtes vegetatives Individuum.
- « 5. Vegetatives Individuum, dessen Vacuolen in jenem Stadium der Diastole gezeichnet sind, in welchem beide zu gleicher Zeit citronenförmig erscheinen. Ein Theil des Individuums wird von dem Rhizopoden, *Amoeba limax* umflossen.
- « 6. *Chlamydomonas pulvisculus* EHRB.  
Eine mit Chromosmiumessigsäure behandelte vegetative Zelle im Prostadium der Teilung, mit verdoppelten Cilien, Vacuolen und bereits getheiltem Nucleus.
- « 7. *Carteria multifilis* FRES.  
Vegetatives Individuum mit abnormal gelagertem Pyrenoide.

<sup>1</sup> FR. STEIN: Der Organismus der Infusionsthier. Leipzig 1878. Tab. XVI. Fig. 1—3. Figurenerklärung.

<sup>2</sup> G. FRESenius: Beiträge zur Kenntniss mikroskopischer Organismen. Mit Taf. X—XIII. (Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforsch. Gesellsch. Frankfurt 1858. 4<sup>o</sup> 32. p. 3. Tab.)

<sup>3</sup> STEIN, Op. cit. Tab. XVI. Fig. 1.

- Fig. 8. *Carteria obtusa* DILL.  
Scheinbarer Quertheilungszustand.
- „ 9. *Carteria multifilis* FRES.  
Gametenzelle.
- „ 10. *Carteria obtusa* DILL.  
Gametenzelle.
- „ 11—12. *Carteria multifilis* FRES.  
Gametencopulation. Fig. 12 ist ca. 5 Minuten später aufgenommen,  
als Fig. 11.
- „ 13. *Carteria obtusa* DILL.  
Zygote mit verdickter Membran.
- „ 14. *Carteria multifilis* FRES.  
Junge, ovale Zygote.
- „ 15. *Carteria multifilis* FRES.  
Abnormale Gametencopulation, bei welcher die Zellen seitlich mit  
einander verschmelzen.
- „ 16—19. *Carteria obtusa* DILL.
- „ 16. Typisches vegetatives Individuum mit bandförmigen Chlorophoren.
- „ 17. Langgestrecktes Individuum mit scheibenförmigen Chlorophoren.
- „ 18. Typisches Exemplar mit scheibenförmigen Chlorophoren.
- „ 19. Älteres vegetatives Individuum mit Stromastärke- und Excret-  
körnchen.
- „ 20. *Carteria multifilis* FRES.  
Sehr grosses vegetatives Exemplar mit auffällig grossen Stärke-  
körnchen.
- „ 21. Zellkern von *Carteria obtusa* DILL mit Chromatinkörnchen und  
pseudopodoiden Plasmafäden.

Pag. 80.

## PTERIDOGRAPHISCHE MITTHEILUNGEN HAUPTSÄCHLICH ZUR KENNTNISS DER FLORA VON UNGARN.

Von Dr. ALADÁR RICHTER, Professor in Budapest.

Meine Mittheilungen beziehen sich ausser einigen französischen und schweizer Daten vorzüglich auf die gömörer Umgebung der Rima-, Sajó-Garam-Flüsse und des Königsberges der niederen Tatra; aber zugleich theile ich auch jene Daten meines Herbariums mit, welche ich ausser der benannten Gegend, auf meinen Ausflügen in den Comitaten Pressburg, Zips, Abauj-Torna, Arad, Temes und Krassó-Szörény selbst gesammelt habe.\*

\* In anderem Falle bezeichne ich den Sammler separat (zum Beisp. Fábry exsicc.).

Die, auf die geographische Verbreitung jeder einzelnen Pflanze sich beziehende Beobachtung in solchem Sinne für wichtig erachtend, wie dies OTTO SENDTNER, in seinem bahnbrechenden Werke: «Die Vegetationsverhältnisse Süd-Bayerns, München 1854» that und welches jede weitläufigen Erörterungen überflüssig macht, versäume ich dies auch hier nicht und wende es fortsetzungsweise mit Bezug auf das oben angedeutete (Comit. Gömör-Kishont) Flora-Gebiet an,<sup>1</sup> dessen Vegetation ich während meiner zehnjährigen Forschungen gründlich kenne.<sup>2</sup>

Bei der Bestimmung der Pflanzen wurde RABENHORST-LUERSEN'S bekanntes Werk «Die Farnpflanzen»<sup>3</sup> gebraucht und ich befolge die systematische Einteilung desselben; doch bemerke ich, dass es nach dem Titelblatte ganz unrichtig Ungarn und «Siebenbürgen» im Rahmen der Verhandlungen einschliesst. Das, wegen der unzähligen ineinander übergehenden Variationen als ziellos erachtete Zersplittern der Formen vermeide ich und behalte nur jenes, dass der strengeren (Koch'schen) Auffassung entspricht.

Schliesslich noch etwas über *Botrychium Lunaria* Sw. (quasi forma *pumila*).

Am murányer Kalksteinplateau «Pod-Stozski» und auf den hochliegenden Gebirgswiesen des «Strazenaer Thales» habe ich ohne Ausnahme eigentümliche, 3—9 cm. lange Zwergexemplare gefunden (Juli, 1888). Diese (Figur 2—7; vide ung. Text pag. —) war ich im ersten Augenblick geneigt, nach LUERSEN'S citirtem Werke Fig. 181 (pag. 578) als *Botrychium simplex* HITCHCOCK (in SILLIMAN'S Americ. Journ. of Science and Arts VI. 1823. p. 103)<sup>4</sup> zu nehmen, welche eine neue, in Betracht ihrer

<sup>1</sup> A. RICHTER: Botanische Mittheilungen aus Ober-Ungarn. — Természetrájsi Füzetek, Vol. XII. part. 4. 1889. pag. 234—242 et p. 171—196.

I. Bezeichnung für die Dichtigkeitscala der Verbreitungsweise, mit Beschränkung auf den Verbreitungsdistrict:

$\beta$  = isolirt  
 $\beta^2$  = selten  
 $\beta^3$  = zerstreut  
 $\beta^4$  = verbreitet  
 $\beta^5$  = gemein

II. Bezeichnung für die Dichtigkeit des Vorkommens:

$x$  = in Einzelheit  
 $x^2$  = in Spärlichkeit  
 $x^3$  = in Gesellschaft  
 $x^4$  = in Menge  
 $x^5$  = in Unzahl.

<sup>2</sup> Diesen Teil meiner floristischen Erfahrungen habe ich auf meinen, durch academische Beihilfe gemachten Reisen erworben; wesswegen ich eine wohlthunende Pflicht erfülle, indem ich in erster Reihe der Ungar. Wissensch. Academie für ihre materielle Unterstützung — durch welche sie meine Forschungen in jeder Hinsicht beförderte — meinen innigsten Dank ausspreche.

<sup>3</sup> Dr. L. RABENHORST'S Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. 2-te Aufl. 3. Band. 1889.

<sup>4</sup> Exemplare stehen mir nicht zur Verfügung.

geographischen Verbreitung auch interessante Art der ungarischen Flora gewesen wäre. Eben dieser Umstand veranlasste mich zur eingehenderen Untersuchung, deren Ergebniss, dass sie — aus bis jetzt noch nicht erforschem Grunde — zwerghaft blieb; [vielleicht haben wir hier mit einer «jungen (?)» *B. Lunaria* zu thun]. Obwohl das Exosporium der Sporen (Fig. *b*) — mit den Sporen des typischen *Botrychium Lunaria* der Sudenten (Fig. *a*) verglichen — weniger warzig ist, sind seine Warzen kleiner, wie auch selbst die Sporen kleiner und ineinander verschmelzend.

Zwei Exemplare der Pflanze, sowie meine Ansicht habe ich nachträglich dem bekannten Monographen der Pteridophyten Dr. CHRISTIAN LUERSEN, Univ.-Professor in Königsberg, mitgeteilt, welcher in seinen, vom 28. Jan. 1895. datirten Zeilen der Meinung ist, dass sie «1. jüngere Pflanze; oder auch — was nur an Ort und Stelle zu entscheiden ist, 2. eine Pflanze von sehr magerem Boden».

Mit Bezug auf 1. ist es auffallend, dass ich sowohl im Strazenaer Thale, wie auf dem Murányer Pod-Stozski (Comit. Gömör-Kishont) nur solche, bezüglich der Segmente ihrer sterilen Blätter variirende Zwerg-*Botrychien* gesammelt habe, vom ersteren Orte sogar sehr reichlich, deren ganz reife Sporangien ihre Sporen fast gänzlich zerstreut haben; normal entwickelte Exemplare konnte ich im Gegentheil nicht finden. Auf Punkt 2. bemerke ich, dass jeder der erwähnten Standorte ausgezeichnete, hie und da mit subalpinen Elementen gemischte Vegetation hat [*Aspidium lobatum* Sw., *Chaerophyllum Cicutaria* VILLARS, *Viola tricolor* L. v. *perrobusta* BORB., *Lonicera nigra* L., *Spiraea Aruncus* et *Sp. oblongifolia* WALDST. et KIT., *Goodyera repens* R. BR., *Cortusa Matthioli* L. (specim. *perrobusta*) *Thymus elegans* KOTSCHY, *Campanula Carpatica* JACQ., *Saxifraga ascendens* L., *Calamintha Baumgarteni* var. *Carpatica* SINK., *Thalictrum niveum* BAUMG., *Rosa* et *Clematis* (*Atragene*) *alpina* L., *Trollius europaeus* L., *Cypripedium Calceolus* L. etc.], und der Ort, wo ich die in Rede stehenden *Botrychien* fand und nach mehreren forrschte, eine vorzügliche quasi subalpine Wiese war.



Pag. 93.

## PALAEONTOLOGISCHE MITTHEILUNGEN.

Von Dr. AUGUST FRANZENAU in Budapest.

### I. Die Einschlüsse eines Sandsteines aus der Moldau.

Einer Aufforderung des Direktors der kön. ung. geologischen Anstalt, Herrn JOHANN BÖCKH's entsprechend, untersuchte ich die mikroskopischen Einschlüsse eines, dem Gebiete der Petroleum-Brunnen in Părău Păcuri genannten Nebengraben des Valeu Halasu mare Thales bei Monastirea Kasinului \* in der Moldau entnommenen Sandsteines.

Da die Probe im Wasser sich nicht zerlegte, kochte und erfräte ich selbe wechselweise, welches Verfahren diesmal insoweit dem Zwecke entsprach, als einige Körner davon sich ablösten.

Auf diese Weise gewonnenes Material erwies sich zum grössten Theile von *Orbulinen* herrührend, wenn auch die Schalen derselben schon verschwunden sind und nur mehr die Ausfüllungen der Kammerhöhlungen sich vorfinden, wovon die Zersprengung der Körner Zeugniß ablegte.

Uebrigens ist der Charakter der *Orbulinen* auf den Oberflächen der Steinkerne sehr gut ausgedrückt, indem nämlich, die durch den *Globigerinen* Einschluss verursachte Schalenveränderung auch bei ihnen zum Ausdruck gelangt.

Neben den kugelförmigen Körpern wurden in minderer Anzahl noch Steinkerne zweikammeriger *Orbulinen* und mehrkammeriger *Globigerinen* angetroffen.

Das organische Wesen der Ueberreste bekräftigen ausserdem noch einige Steinkerne von Schalen, welche der Sub-Familie der *Rotalinen* angehören, und die beschädigte Schale einer *Miliolina*.

### II. Fossile Foraminiferen aus Thonen des Heveser Komitates.

Herr LUDWIG ROTH DE TELEGD, kön. ung. Chefgeolog, überliess mir Schlemmproben vierer Thone aus dem Heveser Komitate, namentlich: den in der Ziegelfabrik von Derecske verwendeten, einen gelben, mergeligen,

\* Nähere Daten der geologischen Verhältnisse der Lokalität, siehe im Werke BÖCKH's: A háromszékinegy Sósmező és környékének geologiai viszonyai. (M. kir. Földtani Intézet Évkönyve. Budapest, 1895. XII. kötet, 170—173. lap.)

*Corbula* führenden aus den westlichen Graben des Reesker Miklós-Thales, den grauen *Corbula* und *Arca* Schalen führenden, welcher unter dem, in demselben Thale aufgestellten Bohrthurme zu Tage tritt und einen aus dem Reesker Csevicze-kút Thale genommenen. Von diesen sind nur der Derees-keer und der von Reesker Csevicze-kút Thale *Foraminiferen* führend, die zwei anderen entbehren solcher Einschlüsse.

In Verbindung mit diesen Untersuchungen wird es angezeigt sein, auch der Resultate einer, vor längerer Zeit durchgesehener Probe — welche ich der Freundlichkeit des Herrn JAKOB MATYASOVSKY's verdanke — zu gedenken. Selbe stammt ebenfalls aus dem Miklós-Thale bei Reesk und zwar aus 60 Meter Tiefe eines im Jahre 1887 auf Petroleum-Schürfung getriebenen Schachte.

Da in allen drei Proben grösstentheils dieselben Arten auftreten, stelle ich sie der leichteren Uebersicht wegen tabellarisch zusammen, wobei bemerkt sei, dass die Anzahl der angetroffenen Individuen mit häufig = gy., selten = r. und sehr selten = i. r. bezeichnet wurde.

*Verzeichniss der gefundenen Arten:*

	Material von Dereeske	Material von Csevicze-kút Thale.	Miklósthäler Bohrungs- Material.
<i>Biloculina turgida</i> Rss. ....	.	.	r.
<i>Miliolina agglutinans</i> d'ORB. sp. ....	.	i. r.	gy.
" <i>gibba</i> d'ORB. sp. ....	.	.	i. r.
" <i>tenuis</i> Czjz. sp. ....	.	.	gy.
" <i>triangularis</i> d'ORB. sp. ....	.	.	i. r.
<i>Haplophragmium glomeratum</i> Br. ....	.	r.	.
<i>Ammodiscus incertus</i> d'ORB. sp. ....	.	i. r.	.
<i>Cyclammina latidorsata</i> BORN sp. ....	.	i. r.	gy.
" <i>placenta</i> Rss. sp. ....	.	r.	gy.
<i>Textularia agglutinans</i> d'ORB. ....	.	i. r.	.
" <i>carinata</i> d'ORB. ....	i. r.	.	.
" <i>laevigata</i> d'ORB. ....	.	.	r.
<i>Bigenenerina capreolus</i> d'ORB. sp. ....	.	i. r.	i. r.
<i>Gandryina chilostoma</i> Rss. ....	.	r.	r.
" <i>Reussi</i> HANTK. ....	.	i. r.	.
" <i>siphonella</i> Rss. ....	.	.	gy.
<i>Clavulina communis</i> d'ORB. ....	.	.	r.
" <i>Szabói</i> HANTK. ....	.	i. r.	gy.
<i>Bulimina inflata</i> SEG. ....	.	i. r.	.
" <i>marginata</i> d'ORB. ....	.	.	i. r.
" <i>ovata</i> d'ORB. ....	i. r.	.	.

	Material von Derecske	Material von Csevicez-kút Thale.	Miklósthaller Bohrungs- Material.
<i>Bulimina pupoides</i> d'ORB. ....	.	.	gy.
" <i>triquetra</i> FRNZN. ....	i. r.	.	.
" <i>truncata</i> GÜMB. ....	.	i. r.	.
<i>Virgulina Schreibersii</i> CZJZ ....	.	.	i. r.
<i>Bolivina antiqua</i> d'ORB. ....	.	.	gy.
" <i>Beirichi</i> Rss. var. <i>alata</i> SEG. ....	.	.	i. r.
" <i>nobilis</i> HANTK. ....	.	i. r.	.
" <i>punctata</i> d'ORB. ....	i. r.	.	.
" <i>reticulata</i> HANTK. ....	.	r.	.
<i>Cassidulina lævigata</i> d'ORB. ....	.	i. r.	.
" <i>subglobosa</i> BRADY ....	.	r.	gy.
<i>Chilostomella Czjžeki</i> Rss. ....	.	i. r.	i. r.
" <i>ovoidea</i> Rss. ....	.	.	i. r.
<i>Lagena vulgaris</i> var. <i>semistriata</i> WILL. ....	.	.	i. r.
<i>Fissurina alata</i> Rss. ....	.	i. r.	.
<i>Glandulina elliptica</i> Rss. ....	.	i. r.	i. r.
" <i>rotundata</i> Rss. ....	i. r.	.	.
<i>Nodosaria bacillum</i> d'ORB. ....	.	.	i. r.
" <i>crassa</i> HANTK. ....	.	.	r.
" <i>dispar</i> Rss. ....	.	i. r.	.
" <i>egregia</i> FRNZN. ....	.	.	i. r.
" <i>fissicostata</i> GÜMB. ....	.	.	i. r.
" <i>gracilis</i> NEUG. ....	.	.	r.
" <i>intersita</i> FRNZN. ....	.	i. r.	.
" <i>latejugata</i> GÜMB. ....	.	.	i. r.
" <i>Neugeboreni</i> Rss. ....	.	r.	.
" <i>Reitzi</i> HANTK. ....	.	i. r.	.
" <i>Römeri</i> NEUG. ....	.	.	i. r.
" <i>rudis</i> d'ORB. ....	.	i. r.	i. r.
" <i>spinicosta</i> d'ORB. ....	.	.	gy.
" <i>stipitata</i> v. <i>costulata</i> Rss. ....	.	.	r.
" <i>subtilis</i> NEUG. ....	.	.	i. r.
" <i>subulata</i> NEUG. sp. ....	.	r.	.
<i>Lingulina costata</i> d'ORB. v. <i>seminuda</i> H. ....	.	.	i. r.
<i>Cristellaria angustimargo</i> Rss. ....	.	.	i. r.
" <i>arcuata</i> PHIL. ....	.	i. r.	.
" <i>arcuato-striata</i> HANTK. ....	.	.	i. r.
" <i>austriaca</i> d'ORB. ....	.	.	i. r.
" <i>budensis</i> HANTK. ....	.	.	r.
" <i>calcar</i> LIN. v. <i>cultrata</i> MONTF. ....	i. r.	i. r.	gy.
" <i>crassa</i> d'ORB. ....	.	i. r.	i. r.

	Material von Dereeskei	Material von Csevice-kút Thale.	Miklósthaller Bohrungs- Material.
<i>Cristellaria declives</i> BORN. ....	.	.	<i>i. r.</i>
« <i>deformis</i> Rss. ....	<i>i. r.</i>	.	<i>i. r.</i>
« <i>depauperata</i> Rss. ....	<i>i. r.</i>	.	<i>i. r.</i>
« <i>excisa</i> BORN. ....	.	.	<i>r.</i>
« <i>incompta</i> Rss. ....	.	.	<i>i. r.</i>
« <i>increscens</i> Rss. ....	.	.	<i>i. r.</i>
« <i>inornata</i> d'ORB. ....	.	<i>i. r.</i>	<i>r.</i>
« <i>integra</i> BORN. ....	.	<i>i. r.</i>	.
« <i>intermedia</i> d'ORB. ....	.	.	<i>i. r.</i>
« <i>Kubinyii</i> HANTK. sp. ....	.	.	<i>i. r.</i>
« <i>limbata</i> BORN. ....	<i>i. r.</i>	<i>i. r.</i>	<i>i. r.</i>
« <i>limbosa</i> Rss. ....	.	.	<i>i. r.</i>
« <i>nitida</i> Rss. ....	.	.	<i>i. r.</i>
« <i>nitidissima</i> Rss. ....	.	.	<i>i. r.</i>
« <i>pediformis</i> BORN. ....	.	.	<i>i. r.</i>
« <i>polita</i> Rss. ....	.	<i>r.</i>	.
« <i>recurrens</i> Rss. ....	.	.	<i>i. r.</i>
« <i>semiimpressa</i> Rss. ....	.	.	<i>i. r.</i>
« <i>subangulata</i> Rss. ....	.	.	<i>i. r.</i>
« <i>subbullata</i> HANTK. ....	.	<i>i. r.</i>	<i>i. r.</i>
« <i>tangentialis</i> Rss. ....	.	<i>i. r.</i>	.
« <i>tumida</i> Rss. ....	.	<i>i. r.</i>	<i>i. r.</i>
« <i>tunicata</i> HANTK. sp. ....	.	.	<i>i. r.</i>
« <i>umbonata</i> Rss. ....	.	.	<i>r.</i>
<i>Flabellina budensis</i> HANTK. ....	.	.	<i>i. r.</i>
<i>Polymorphina acuta</i> RÖM. ....	.	.	<i>i. r.</i>
« <i>gibba</i> d'ORB. ....	.	.	<i>r.</i>
« <i>lanceolata</i> Rss. ....	.	<i>i. r.</i>	<i>i. r.</i>
« <i>minuta</i> RÖM. ....	.	.	<i>i. r.</i>
« <i>problema</i> d'ORB. ....	.	.	<i>i. r.</i>
« <i>probl. d'ORB. var. deltoidea</i> Rss. ....	.	.	<i>i. r.</i>
« <i>rotunda</i> BORN. ....	.	.	<i>i. r.</i>
« <i>semiplana</i> Rss. ....	.	.	<i>i. r.</i>
« <i>sororia</i> Rss. ....	<i>i. r.</i>	.	.
<i>Uvigerina angulosa</i> d'ORB. ....	.	.	<i>i. r.</i>
« <i>gracilis</i> Rss. ....	.	.	<i>gy.</i>
« <i>pygmæa</i> d'ORB. ....	<i>i. r.</i>	<i>r.</i>	<i>gy.</i>
<i>Globigerina bulloides</i> d'ORB. ....	<i>gy.</i>	<i>gy.</i>	<i>gy.</i>
« <i>triloba</i> Rss. ....	<i>gy.</i>	<i>gy.</i>	<i>gy.</i>
<i>Pullenia compressiuscula</i> Rss. ....	.	<i>i. r.</i>	<i>r.</i>
« <i>sphaeroides</i> d'ORB. sp. ....	<i>i. r.</i>	<i>i. r.</i>	.



	Material von Derecske	Material von Csevicez-kút Thale.	Miklósthäler Bohrungs- Material.
<i>Sphaeroidina austriaca</i> d'ORB. --- --- ---	<i>i. r.</i>	<i>i. r.</i>	<i>gy.</i>
" <i>variabilis</i> v. <i>conica</i> Rss. --- --- ---	.	.	<i>i. r.</i>
<i>Discorbina planorbis</i> d'ORB. sp. --- --- ---	.	.	<i>r.</i>
" <i>pteromphalia</i> GÜMB. sp. --- --- ---	.	<i>r.</i>	.
<i>Truncatulina costata</i> HANTK. --- --- ---	.	.	<i>gy.</i>
" <i>Kalemburgensis</i> d'ORB. --- --- ---	.	.	<i>r.</i>
" <i>kallomphalia</i> GÜMB. --- --- ---	.	.	<i>gy.</i>
" <i>lobatula</i> d'ORB. --- --- ---	.	<i>r.</i>	<i>i. r.</i>
" <i>reticulata</i> CZJZ. sp. --- --- ---	.	.	<i>r.</i>
" <i>Römeri</i> Rss. --- --- ---	<i>i. r.</i>	.	<i>r.</i>
" <i>tenera</i> BRADY --- --- ---	<i>i. r.</i>	.	.
" <i>Ungeriana</i> d'ORB. sp. --- --- ---	<i>i. r.</i>	<i>i. r.</i>	.
" <i>Wüllersdorfi</i> SCHWAG. --- --- ---	<i>r.</i>	<i>r.</i>	.
<i>Heterolepa bullata</i> FRNZN. --- --- ---	.	.	<i>gy.</i>
" <i>Dutemplei</i> d'ORB. sp. --- --- ---	<i>i. r.</i>	<i>r.</i>	<i>gy.</i>
" <i>Girardana</i> Rss. sp. --- --- ---	<i>r.</i>	<i>r.</i>	<i>gy.</i>
" <i>propinqua</i> Rss. sp. --- --- ---	.	<i>r.</i>	.
<i>Anomalina ammonoides</i> Rss. --- --- ---	<i>i. r.</i>	<i>i. r.</i>	<i>gy.</i>
" <i>austriaca</i> d'ORB. sp. --- --- ---	.	<i>r.</i>	<i>i. r.</i>
" <i>complanata</i> d'ORB. --- --- ---	.	.	<i>gy.</i>
" <i>granosa</i> HANTK. sp. --- --- ---	<i>i. r.</i>	.	.
<i>Pulvinulina Bouëana</i> d'ORB. sp. --- --- ---	.	<i>i. r.</i>	.
" <i>pygmæa</i> HANTK. --- --- ---	.	.	<i>gy.</i>
" <i>umbonata</i> Rss. --- --- ---	.	.	<i>i. r.</i>
<i>Rotalia semiglobosa</i> Rss. --- --- ---	.	.	<i>i. r.</i>
<i>Nonionina Soldanii</i> d'ORB. --- --- ---	.	.	<i>i. r.</i>

In sämtlichem Material sind, spezifisch nicht näher bestimmbare Reste noch von: zwei *Biloculinen*, zwei *Textularien*, einer *Gaudryina*, zwei *Bolivinen*, einer *Fissurina*, zwölf *Nodosarien*, drei *Vaginulinen*, sechs *Cristellarien*, einer *Discorbina* und zwei *Truncatulinen*.

Das Material des Csevicez-kút Thales und das, des Schurfschachtes von Miklós-Thal gehören auf Grund der *Foraminiferen* unzweifelhaft den *Clavulina Szabói*-Schichten an, weil von 52 Arten des ersteren 23, von 95 des letzteren 46 für die Fauna derselben charakteristische sind, die noch vorkommenden hauptsächlich solche Formen repräsentiren, die in dieser Ablagerung schon angetroffen wurden, daneben aber grosse vertikale Verbreitung besitzen, von *Oligocen* bis heutigen Tages die Meere bewohnend.

Nur allein die Parallelisirung des Derecskeer Materials mit diesen Schichten trägt Bedenken, weil von den darin constatirten 23 Arten nur 7

für die *Clavulina Szabói*-Schichten als bezeichnend gelten können. In Betracht aber, dass, die für die *Miocen*-Ablagerungen charakteristischen *Heterostiginen*, *Amphysteginen*, *Polystomelliden* und *Nonioninen* in der Fauna gänzlich fehlen, kann auch diese als *oligocene* betrachtet werden.

### III. Fossile Foraminiferen aus den Temeser und Krassó-Szörényer Komitaten.

Mein geehrter Freund, Herr JULIUS HALAVÁTS, brachte von drei Punkten seines vorjährigen Aufnahmegebietes *Foraminiferen* mit, die er mir freundlichst zur Bestimmung überliess.

Sämmtliche Fundstellen lieferten, mit Ausnahme der aus den *oligocenen* Schichten bekannten *Uvigerina tenuistriata*, nur Formen, welche den *miocenen* Strandbildungen eigen sind, so fand ich im Material von Temes-Szlatina.

*Textularia carinata* d'ORB.,  
*Globigerina bulloides* d'ORB.,  
*Truncatulina lobatula* WALK. & JAC.,  
*Heterolepa Dutemplei* d'ORB. sp.,  
*Anomalina austriaca* d'ORB.,  
 „ *ammonoides* Rss.,  
*Pulvinulina Schreibersii* d'ORB. sp.,  
*Nonionina Soldanii* d'ORB.,  
 „ *communis* d'ORB.,  
*Polystomella crispa* LAM. sp.,  
 „ *Fichteliana* d'ORB.,  
*Heterostegina simplex* d'ORB.

Die häufigste Art ist *Heterostegina simplex*, häufig ist *Polystomella crispa*, nicht selten sind *Heterolepa Dutemplei* und *Nonionina communis*. Alle andern sind selten.

Im Material von Petrosnica traf ich:

*Textularia carinata* d'ORB.,  
*Glandulina rotundata* Rss.,  
*Truncatulina Ungeriana* d'ORB. sp.,  
*Heterolepa Dutemplei* d'ORB. sp.,  
*Nonionina Soldanii* d'ORB.,

von welchen die *Truncatulina* und *Heterolepa*-Arten nicht selten, sämmtliche andern nur selten vertreten sind.

Aus der Probe, die mit *Petrosnica funtina dorki* bezeichnet ist:

*Bolivina dilatata* Rss.,  
*Uvigerina tenuistriata* Rss.,  
 „ *venusta* FRNZN.,  
*Discorbina planorbis* d'Orb. sp.,  
*Anomalina austriaca* d'Orb.,  
*Polystomella crispa* LAM. sp.,  
 „ *Fichteliana* d'ORB.

von welchen *Bolivina dilatata*, *Uvigerina venusta* und *Anomalina austriaca* häufig, die anderen mehr-weniger selten sind.

#### IV. Die organischen Einschlüsse der diluvialen Schichten von Ócsa.

In NO-licher Richtung von der Gemeinde Ócsa, im Pester Komitate, beim 7. Wächterhause der Eisenbahnlinie Budapest—Lajosmizse, befindet sich eine ziemlich grosse Grube, aus welcher die Einwohner besagten Dorfes ihren Bedarf von Thon entnehmen.

Im tiefsten Theile der Grube sind bei 4 Meter mächtig die Schichten erschlossen. Zu Unterst liegt ein bräunlicher, sandiger Thon, auf welchem sich in aufsteigender Reihe blauer Thon, gelber im oberen Theile rostbrauner sandiger Thon und gelblich grauer thoniger Sand befindet. Die Reihe schliesst ein brauner mit Humus-Theilen vermengter Sand.

Von den horizontal gelagerten Schichten führen die drei mittleren organische Ueberreste, bis diese aber in gelblich grauem thonigem Sande häufig und ausgezeichnet konservirt sind, ist es aus dem blauen und gelben Thone, trotz ihres häufigen Vorkommens, kaum möglich, einige Exemplare zu sammeln, weil die Schalen grösstentheils zerdrückt sind.

Aus dem blauen Thone wurden gesammelt:

*Pisidium obtusale* PFEIF. 8 verschieden grosse Schalen.

*Bythinia inflata* HANSEN sp. 4 Stücke.

*Limneus pereger* MÜLL. Das kleinere Exemplar ist unversehrt, von grösseren ist der Mundrand beschädigt.

*Planorbis corneus* L. sp. Kleine mangelhafte Schale.

„ *spirorbis* LINNÉ sp. 2 Schalen.

„ *marginatus* DRAP. 3 Schalen.

Aus den gelben sandigen Thone :

*Pisidium obtusale* PFEIF. 30 Schalen.

„ *amnicum* MÜLL. 1 Schale.

*Valvata piscinalis* MÜLL. 7 verschiedene grosse Exemplare.

*Bythinia inflata* HANSEN sp. 4 Schalen.

“ sp. Wahrscheinlich zur vorigen Art gehörender Deckel.

*Limneus pereger* MÜLL. 9 Schalen. Die eine ist sehr schlank.

*Limneus ovatus* LINNÉ. Von den 3 Schalen sind zwei sehr klein.

*Planorbis spirorbis* LINNÉ sp. 7 Schalen.

“ *marginatus* DRAP. 2 Exemplare.

“ *riparius* WESTERL. Der Durchmesser der Schale beträgt

1·5 mm.

*Succinea putris* L. sp. Am Mundrand beschädigte Schale.

Im gelblich grauen thonigen Sande fanden sich vor:

*Pisidium obtusale* PFEIF. 20 Schalen.

“ *annicum* MÜLL. 2 Schalen.

“ sp. Eine 6 mm. grosse Schale.

*Valvata piscinalis* MÜLL. 6 Schalen.

“ *macrostoma* STEENB. 3 Exemplare.

*Bythinia inflata* HANSEN sp. 71 Schalen.

“ sp. Vielleicht der früheren angehörende 22 Deckeln.

*Limneus pereger* MÜLL. 15 verschieden grosse Schalen.

“ *ovatus* LINNÉ. 7 Schalen.

*Planorbis corneus* L. sp. 3 Exemplare von sehr verschiedener Grösse

“ *spirorbis* LINNÉ sp. 36 Schalen.

“ *marginatus* DRAP. 105 Exemplare.

“ *septemgyratus* ZIEGL. Eine Schale mit den Dimensionen der

*Pl. calculiformis* SANDB.

*Helix costulata* ZIEGL. Eine Schale.

*Succinea oblonga* DRAP. 5 Exemplare.

Aus der, gegen Osten vom Stationsgebäude dieses Ortes gelegenen, derzeit aufgelassenen und theilweise eingestürzten Thongrube sammelte ich:

*Limneus pereger* MÜLL. 2 Schalen.

“ *ovatus* LINNÉ. Ein kleines Exemplar.

*Planorbis spirorbis* LINNÉ sp. 28 Schalen.

“ *marginatus* DRAP. 6 Schalen.

*Patula suderata* STUD. sp. 3 Exemplare.

*Helix costulata* ZIEGL. Eine grosse Schale.

“ “ “ var. *Nilssoniana* BECK. 2 Schalen.

*Helix hispida* L. var. *minor* SANDB. 2 Exemplare.

*Helix pulchella* MÜLL. 4 Schalen.

*Pupa muscorum* LINNÉ. 3 Schalen.

*Succinea oblonga* DRAP. 39 Exemplare.



Die angeführten Ablagerungen sind ihren Einschlüssen zu Folge, als im Wasser abgesetzte zu betrachten, bis aber die drei ersteren im mittleren Theilen mit Wasser bedeckten Gebieten sich ablagerten — da Landformen unter ihnen beinahe gänzlich fehlen — gehört die vierte einer Uferbildung an, da darin nicht nur die, solche Stellen liebenden Arten an Zahl überwiegen, sondern unter ihnen sich auch einige nur als Landbewohner bekannte befinden.





## Természetrajzi Füzetek

XIX. kötet, 1896.

Dr Traxler.

II. Tabla.

